

Gewöhnlicher Lein, Flachs
Linum usitatissimum L.



Blutroter Kranichschnabel
Geranium sanguineum L.



Ruprechtskraut
Geranium Robertianum L.



Starkriechende Raute
Ruta graveolens L.



Dornige Hauhechel, Weiberkrieg
Ononis spinosa L.



Luzerne
Medicago sativa L.







Botanisches Bilderbuch für Jung und alt: Umfassend die Flora ...

Franz Bley

Botanisches Bilderbuch

für

Jung und Alt

von

Franz Bley

Zweiter Teil
Umfassend die Flora der zweiten Jahreshälfte

216 Pflanzenbilder in Aquarelldruck auf 24 Tafeln

Mit erläuterndem Text

von

H. Berdrow

Berlin
Verlag von Gustav Schmidt
(vorm. Robert Oppenheim)
1898

Jetzt Verlag von
Ferdinand Hirt & Sohn Leipzig

Druck von C. H. Schulze & Co. in Gräfenhainichen.

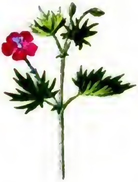
Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.

Der zu jeder Pflanze gehörende Text steht auf den der betr. Tafel unmittelbar folgenden Seiten.

Juni



Gewöhnlicher Lein, Flachs
Linum usitatissimum L.



Blutroter Kranichschnabel
Geranium sanguineum L.



Ruprechtskraut
Geranium Robertianum L.



Starkriechende Raute
Ruta graveolens L.



Dornige Hauhechel, Weiberkrieg
Ononis spinosa L.



Luzerne
Medicago sativa L.



Wiesenklee, Rotklee
Trifolium pratense L.



Bunte Kronwicke
Coronilla varia L.



Eßbare Linse
Lens esculenta Moench

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Gewöhnlicher Flachs, Lein, Linum usitatissimum L.

Man braucht nicht zum Geschlecht der sieben Schwaben zu gehören, um beim Anblick eines blühenden, sanft wogenden Flachsfeldes an den blauen See erinnert zu werden, in dem der Wind sein Spiel treibt und der Himmel sich spiegelt. Leider wird uns das liebliche Bild immer seltener geboten, da der Leinbau von Jahr zu Jahr zurückgeht, teils weil die Baumwolle die Leinwand verdrängt, teils weil der früher dem Flachse gewidmete Boden beim Anbau anderer Gewächse, besonders der Zuckerrübe, reichlicheren Gewinn bringt. Der stärkste Flachsb u im Deutschen Reiche herrscht noch in Ostpreußen, Hinterpommern, den östlichen und nördlichen Gegenden Schlesiens, in der ganzen Lausitz, dem Norden der Provinz Sachsen, Hannover, Westfalen und Hessen-Nassau, dem sächsischen Erzgebirge und in Bayern, namentlich im Gebiete des Böhmer und bayrischen Waldes. Aber — mag das Areal des Flachsanbaues bei uns auch nicht so ganz unbeträchtlich sein — vorüber ist doch „die Zeit, da Berchta spann", Berchta oder Frigg, die Gemahlin des Göttervaters, die den Flachs und seine ganze Bearbeitung unter ihren besonderen Schutz genommen hatte und ihr Katzengespann mit Strängen blühenden Flachses an den Wagen schirrte. Wie freute sie sich des Fleißes der spinnenden Mägde, wenn sie in den Zwölften, zwischen Weihnachten und dem Dreikönigstage, ihren geheimnisvollen feierlichen Umzug durch die Lande hielt; wie wußte sie zu zürnen und zu strafen, wenn der Flachs nicht völlig vom Rocken abgesponnen war! Heute ist uns die schnurrende Spindel eine Fabel aus der Großmutter Jugendzeit oder aus dem deutschen Märchenwalde geworden. Der Handwebestuhl saust nur noch in den entlegenen Dörfern, und die ihm mit Seufzen und in der Gefahr ständiger Hungersnot heute noch dienen, vor allem die schlesischen Weber, werden ihn bald verlassen. Eine Fülle von Menschenleid, aber auch ein Reichtum uralter, durch Flachsbau, Spinnen und Weben lebendig erhaltener Volkspoesie wird damit zu Grabe getragen. Uralte Bräuche, deren Bedeutung längst verloren ging, regeln noch jetzt in manchen Gegenden die Saatzeit, den Saatwurf, die Ernte und die rechte Verarbeitung des Leins.

Durch welche Gabe der Flachs sich die Anerkennung des Menschen zuerst erworben, ob durch das als Heilmittel geschätzte und noch jetzt als Speisefett vielfach benutzte Öl der flachen braunen Samenkörner oder durch die wunderbaren Fasern des Stengels, wird wohl ebenso wenig entschieden werden wie die Frage nach der Heimat der Leinpflanze. Schon die ältesten Kulturvölker, die Ägypter, Babylonier, Phönizier, verarbeiteten die Fasern zu kunstreichen Geweben, und besonders als Priesterkleid zog man das zarte, schmiegsame Linnengewand stets dem weicheren baumwollenen und wollenen vor. Als Volkstracht gewann es seit der Völkerwanderung unter den germanischen Stämmen weiteste Verbreitung, nachdem schon Jahrtausende vorher die Bewohner der ostschweizerischen Pfahlbauten zu einer Zeit, da sie nur Werkzeuge aus Stein besaßen, den Flachs kultiviert hatten.

Unter den vielen Linum-Arten haben besonders zwei für den Menschen hohe Bedeutung gewonnen: der ausdauernde s c h m a l b l ä t t r i g e und der einjährige g e m e i n e Lein, ersterer die Kulturpflanze des Altertums und des Südens, die zur Reifezeit mit der Sichel geschnitten wurde, letzterer ein Pflegling des Nordens und jüngerer Civilisationen. Um zu begreifen, wie ein so zartes, hinfälliges Gewächs eine so hohe Wichtigkeit erlangen konnte, ist es nötig, einen Blick auf den Stengel des Flachses zu werfen. Unter der grünen Rinde liegt ein kräftig entwickelter, fast zusammenhängender Ring senkrecht verlaufender Bastfasern. Er umschließt den Holzcylinder des Stengels und verleiht ihm Festigkeit und Elasticität. Diese Fasern werden, nachdem die vergilbenden Stengel ausgerauft sind, durch wiederholtes Einweichen, Trocknen und Klopfen gelockert und vom Holze getrennt: der Flachs wird gedörrt und gebrochen. Dann scheidet die

Hechel lange und kurze Fasern, Spinnflachs und Werg oder Hede, von einander. Die reifen Kapseln enthalten 35 % Öl, welches für die Pflanze selbst die Bedeutung eines Reservestoffes hat und bei der Keimung der Samen zur Bildung neuer Pflanzenteile verbraucht wird. Manche Pflanzensamen haben einen noch größeren Ölgehalt, der Mohn z. B. 45, der Raps 50, die Walnuß 55 % ihres Gewichts; die ölreichsten Samen besitzen bei uns wohl Linde und Hasel (58 und 62 %).

An sonnigen Hochsommertagen öffnen sich die herrlichen Blüten vom frühen Morgen bis zum Mittag und schauen unverwandt zu des Himmels ähnlichem Blau empor. Dann aber, wenn der große Pan schlummert und sein Atem versengend über die Felder streicht, gehen auch sie mit gedrehten Kronenblättern in Schlafstellung über. Obwohl in Kelch-, Kronen- und Fruchtblattkreisen fünfzählig, scheint der gemeine Flachs doch einstmals zehn Staubblätter besessen haben; darauf deuten die pfriemenförmigen Überreste zwischen je zweien der fünf Staubfäden und die bei manchen verwandten Arten herrschende Zehnzahl der Staubblätter hin. Die kugelige, etwas gedrückte Kapsel ist durch unvollkommene Scheidewände scheinbar in zehn Fächer geteilt, von denen jedes ein Samenknöspchen enthält. Mehrere Gattungsverwandte, der ausdauernde, der gelbblühende und der rote großblütige Lein, letztere prächtige Zierpflanzen, sind durch ungleiche Länge der Griffel in verschiedenen Blüten als gut ausgebildete Insektenpflanzen gekennzeichnet; bei Linum usitatissimum dagegen gelangt infolge der Stellung der Blütenteile der Pollen auf die Narbe derselben Blüte und wirkt hier befruchtend. Die schmallanzettlichen Blätter der Pflanze gehen zur Nachtzeit in Schlafstellung über und schützen dadurch bei wolkenlosem Nachthimmel ihre Oberflächen gegen übermäßige Abkühlung.

Der Flachs gehört in die Familie der Leingewächse oder Linaceen und in die V. Klasse des künstlichen Systems der Pflanzengattungen von Linné. ⊙, d. h. einjährige Pflanze. Blütezeit Juni und Juli. Höhe 0,30—0,60 m. L. (d. h. Linné) oder eine andere hinter der wissenschaftlichen Benennung stehende Abkürzung bezeichnet den Botaniker, der die Pflanze mit diesem Namen taufte.

Blutroter Kranichschnabel, Gerănium sanguíneum L. Ruprechtskraut, Gerănium Robertiánum L.

Zwei Mitglieder derselben Gattung und dennoch, wie nicht selten bei Angehörigen derselben Familie, von grundverschiedenem Wesen sind der blutrote Kranichschnabel und das Ruprechtskraut. Sie vertreten in schärfster Weise zwei verschiedene Typen der Gattung Geranium, ersterer die schönen, großblütigen, mehrjährigen, letzteres die unansehnlicheren, kleinblütigen, einjährigen Arten. Es würde zu weit führen, diesen Unterschied in allen Einzelheiten zu verfolgen; es genüge, einiges hervorzuheben. In der Wahl des Standorts bevorzugt der blutrote Kranichschnabel sonnige Hügel und trockene Waldwiesen, die er mit seinen dunkelpurpurnen oder blutroten Blumen gar prächtig ziert; das Ruprechtskraut verbirgt sich in feuchten Gebüschen und Wäldern, an schattigen, steinigen Orten, und gelangt durch Abschleuderung seiner Samen auch auf humusbedeckte Baumvorsprünge und alte Mauern. Seine Nähe macht sich durch einen starken, allen Teilen der Pflanze anhaftenden, widerlichen Duft bemerkbar, der aber für Fliegen große Anziehungskraft zu besitzen scheint; häufig habe ich Schwebfliegenarten (Empis sp.) auf seinen Blättern und Blüten gefunden. Andererseits bietet dieser unangenehme Geruch einen wirksamen Schutz vor dem Gefressenwerden. Zur Nachtzeit und im Regen krümmen beide Pflanzen die Stiele der geöffneten Blüten bogenförmig nach unten und schützen so den braunroten Pollen vor Benetzung.

In der großen, tellerförmig ausgebreiteten Blüte des blutroten Kranich-

schnabels öffnen sich zuerst die Antheren und laden ihren durch den Honig angelockten Besuchern den Blütenstaub auf, und zwar erst den der fünf äußeren, dann den der fünf inneren Staubblätter. Ist aller Pollen abgeholt, so fallen die Antheren ab. Nun öffnet sich die fünfstrahlige Narbe und erwartet Bestäubung durch den Pollen, welchen die Blumengäste aus jüngeren Blüten verschleppen. Gerade umgekehrt verhält sich die Blüte des Ruprechtskrautes. Hier reift zuerst die Narbe, und bald darauf öffnen sich auch die Antheren der fünf langen, zwischen den Narbenästen stehenden Pollenblätter. Sie lagern ihren Staub gewöhnlich auf der eigenen Narbe ab, während derjenige der kürzeren Staubblätter zum Zweck der Fremdbestäubung zurückbehalten wird. Diese findet auch nicht selten statt, da die Schwebfliegen z. B. fast kopfstehend häufig bestrebt sind, mit ihren kurzen Saugrüsseln den Honig aus der engen Kronenröhre zu gewinnen. Bei beiden Pflanzen sind die fünf Teilfrüchtchen an langen Stielen befestigt, die mit der Mittelsäule des Fruchtstandes in einer feinen Spitze, dem Kranich-, Storch- oder Reiherschnabel, wie man's nennen will, zusammentreffen. Bis zur Reifezeit werden die Früchte von den aufrecht stehenden Kelchblättchen eingehegt; dann aber legen sich diese zurück, und die Samen werden durch eine elastische, nach oben gerichtete Bewegung ihrer Stielchen fortgeschleudert. Während das Ruprechtskraut oft schon im Sommer braun oder blutrot überlaufen ist, färbt sich beim blutroten Kranichschnabel die ganze Pflanze erst im Herbst rot.

Kranichschnabelgewächse, Geraniaceen. Kl. XVI. ♃ (d. h. ausdauernd), Juni—August. H. 0,15—0,50 m. ☉, Juni bis Herbst. H. 0,25—0,50 m.

Starkriechende Raute, Rúta gravéolens L.

Wie das Ruprechtskraut, so besitzt auch die Weinraute in dem starken, aber nicht so unangenehmen Dufte aller Pflanzenteile zugleich ein Lockmittel für die Blütenbesucher und ein Schutzmittel gegen weidende Tiere. Ihre Blätter und Blüten sind mit würzig riechendem Öle, das tröpfchenweise abgesondert in kleinen Poren sitzt, völlig durchsetzt. Seit alters in Würzgärten angepflanzt, genoß sie eines vorzüglichen Rufes als Heilmittel; nach des „hochgelerten Leonhart Fuchsen new Kreüterbuch" hilft sie mindestens gegen alle und noch einige Krankheiten, und der berühmteste Kräutermann der Gegenwart, den freilich unsere „der artzney Doctorn" nicht gelten lassen wollen, der ehrwürdige Sebastian Kneipp, nimmt sich der Raute als vorzüglicher Heilpflanze ebenfalls mit großer Wärme an. Sicherlich birgt die Pflanze, die aus dem Süden bei uns eingeführt und hier und da verwildert ist, ein dem menschlichen Körper wohlthätiges Prinzip, und ein aus ihren Blättern bereiteter Thee schmeckt sehr aromatisch. Nicht minder bemerkenswert ist sie jedoch wegen ihrer Blüteneinrichtung. In der Mitte der gelbgrünen Blüte sitzt der von einem Honig absondernden Wulste umringte Fruchtknoten und trägt auf kurzem Stiel die Narbe. Ihn umgeben vier oder fünf kahnförmige Blumenblätter und acht oder zehn von steifen Fäden getragene, wagerecht abstehende Antheren. Von diesen Fäden krümmt sich zunächst einer so aufwärts, daß seine Anthere in die Mitte der Blüte kommt und jedes Honig suchende Insekt den Pollen abstreifen muß. Nachdem das erste Pollenblatt sich fast einen Tag in dieser Lage erhalten hat, krümmt es sich langsam zurück, nimmt seine alte Lage ein und wird von einem zweiten ersetzt, und das geht so fort, bis sämtliche Antheren in der Mitte der Blüte geschwebt haben. Hat sich endlich auch das zehnte Pollenblatt zurückgebogen, so wird in der Blütenmitte die inzwischen zur Befruchtung gereifte Narbe sichtbar und erwartet Fremdbestäubung; denn diese wird eben durch den Platzwechsel bezweckt.

Rautengewächse, Rutaceen. Kl. VIII und X. ♃ oder ♄ (d. h. Halbstrauch). Juni—August. H. 0,30—0,50 m.

Dornige Hauhechel, Onónis spinósa L.

Seinen Namen führt „Hawheckel darumb, das es so tieff einwurtzelt, das mans mit Hauen muß ausreuten, und wegen seiner Dörn, die es zwischen den blettern hat, die einer hechel, so man zu dem flachs braucht, gleich seind." Es heißt auch Ochsenbrech, „darumb das seine wurtzel ein pflug etwan dörffen halten," wobei dann wohl nach des alten Fuchs Meinung die Ochsen gestürzt sein müßten. Weshalb das Kraut aber auch den Namen „Weiberkrieg" führt, verrät er uns leider nicht. Die blaßroten Blüten des trockene Wiesen und Bergabhänge liebenden Gewächses sind honiglos, werden aber trotzdem von Bienen besucht. Durch den Druck des Insekts auf die zu einem Sattel vereinigten Flügel wird eine gewisse Menge Blütenstaub hervorgepumpt und der Biene zur Übertragung auf die folgende Blüte angeheftet. Sobald der Druck aufhört, nehmen alle Blütenteile ihre alte Stellung wieder ein.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 4. Juni, Juli. H. 0,30—0,60 m.

Luzerne, Medicágo sativa L.

Wie die Lupine, so erfreut auch die Luzerne im Sommer das Auge durch die schöne Färbung ihrer Blüten, die vorherrschend violett oder blau aussehen. Auch sie wird als geschätztes, ausdauerndes Futterkraut feldmäßig angebaut und ist vielleicht eine Abart des sichelfrüchtigen Schneckenklees. Beide besitzen stark gekrümmte Hülsen und ähneln dem in Teil I S. 52 beschriebenen Hopfenklee (Medicago lupulina) sehr.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 4. Juni—Sept. H. 0,30—0,80 m.

Wiesenklee, Trifólium praténse L.

Die Blüten des Wiesen- oder Rotklees unterscheiden sich von denen des Weißklees (s. Teil I S. 53) durch größere Länge, so daß nur Bienen mit sehr langem Rüssel zum Honig gelangen können. Die Erdhummel verschafft sich häufig durch Anbeißen des Kelches Zugang zum Nektar. Bemerkenswert ist das allmähliche, oft eine Woche und noch länger dauernde Aufblühen der Blüten eines Köpfchens, ein Mittel zur Verhinderung der Bestäubung zwischen Blumen desselben Blütenstandes.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 4 Juni—Herbst. H. 0,15—0,50 m.

Bunte Kronwicke, Coronilla vária L.

Die auf sonnigen Hügeln, an Rainen und Wiesenrändern zerstreut wachsende Kronwicke besitzt in ihrer mit roter Fahne verzierten weißen Blüte ein vorzügliches Wirtshausschild. Abends werden wie beim Klee die Blätter durch Aufrichten und Gegeneinanderlegen der 9—10 paarigen Blättchen gegen die nächtliche Ausstrahlung der Wärme, die an dem offenen Standorte gefährlich werden könnte, geschützt.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. 4. Juni—August. H. 0,30—1,25 m.

Eßbare Linse, Lens esculénta Moench.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ⊙. Juni, Juli. H. 0,15—0,30 m.

Juni



Erdnuß
Lathyrus tuberosus L.



Wiesenplatterbse
Lathyrus pratensis L.



Zwerg-, Busch-, Krupbohne
Phaseolus nanus L.



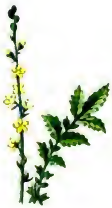
Gemeine Bohne, Schminkbohne
Phaseolus vulgaris L.



Gemeine Nelkenwurz
Geum urbanum L.



Sumpfblutauge
Comarum palustre L.



Gemeiner Odermennig
Agrimonia Eupatoria L.



Gemeiner Wiesenknopf
Sanguisorba officinalis L.



Gemeine Nachtkerze
Oenothera biennis L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Erdnuß, Láthyrus tuberósus L. Wiesen-Platterbse, Láthyrus praténsis L.

Bei den beiden abgebildeten Lathyrus-Arten, schwachstengeligen, hinfälligen Kräutern, sind die Fiederchen des Blattes bis auf zwei in Wickelranken verwandelt, mit denen sie sich in der Umgebung ihres Standorts festklammern und aufrecht erhalten. Zum Ersatz der verlorenen Blattoberfläche dienen die gut entwickelten Nebenblättchen, denen bei einigen völlig blattlosen Arten, z. B. bei der nebenblättrigen Platterbse, die ganze oberirdische Ernährung aufgebürdet ist. Angemessen ihrem Standorte auf Wiesen, in Hecken und Gräben besitzt die Wiesenplatterbse längere Stauden als die Erdnuß, die mittels ihrer kurzen Wickel an den schlanken Halmen des Getreides emporklettert. Auch die Farbe der Blüten, purpurrot bei der Erdnuß, gelb bei ihrer Verwandten, ist wie geschaffen dazu, sie aus der andersfarbigen Umgebung hervorleuchten zu lassen. Wenn sich ein honigsuchendes Insekt auf der Blüte einer Platterbse niederläßt, wird der schon innerhalb des Schiffchens aus den Antheren geschüttete Pollen durch eine am Griffelende befindliche Haarbürste aus dem nischenförmigen Schiffchen gefegt und auf die Unterseite des Tierchens gestreift; beim Besuche der nächsten Blüte bleibt etwas von diesem Pollen auf der hervortretenden Griffelspitze haften und bewirkt Fremdbestäubung. Wir lernten eine solche Griffelbürste auch bei der Erbse kennen (s. Teil I S. 55).

Der Wurzelstock beider Pflanzen ist ausdauernd. Derjenige der Erdnuß zeichnet sich dadurch aus, daß er an den Gelenken rübenförmig gestaltete, etwa haselnußgroße Knollen trägt, die man als Erkelen, Erdmandeln oder Erdfeigen bezeichnet. Sie bildeten nach der Ansicht unserer Vorfahren die Arzenei der wilden Schweine, welche sie auf den Getreidefeldern suchten. Sicher ist, daß diese Knollen zur Ausbreitung der Pflanze dienen, und zwar ist es häufig der Mensch selbst, der sie durch Spaten und Pflug vom Mutterstamm abtrennt und über seine Felder verbreitet.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ♃. Juni bis August. H. 0,30—1,00 m.

Zwergbohne, Phaséolus nanus L. Gemeine Bohne, Phaséolus vulgáris L.

Die Zwerg-, Busch- oder Krup- (d. h. Kriech-) Bohne ist eine niedere, nicht windende Abart der gemeinen oder Schminkbohne. Von diesen beiden, die nur wenige lila oder gelblichweiß gefärbte Blüten in einer Traube vereinigen, unterscheidet sich die Feuer- oder türkische Bohne durch ihre zahlreichen, feuerroten oder schneeweißen Blüten (P. multiflorus). Die Heimat unserer Phaseolus-Arten ist, wie man neuerdings mit gutem Grunde annimmt, nicht Asien, sondern Amerika. Die gemeine Bohne besitzt keine Benennung im Sanskrit, der alten Schriftsprache der Inder; kein ägyptischer Sarkophag, kein europäischer Pfahlbau hat Bohnen geliefert, abgesehen von der Sau- oder Pferdebohne (Vicia Faba), von der schon Walther von der Vogelweide in seinem Bohnenlied verächtlich singt: „Was ist denn an Frau Bohne, daß man im Lied sie preisen soll? Die ekle Fastenspeise!“ Dazu kommt, daß alle indischen Bohnen viel kleinere Samen besitzen und gerade die in Amerika heimischen Arten fast sämtlich großsamig sind. Im Südwesten von Nordamerika, in Arizona, hat man Samen der gemeinen Bohne zusammen mit Maiskörnern in alten indianischen Gräbern gefunden und auf dem Leichenfelde von Ancon bei Lima neben peruanischen Mumien solche, die ihrer Färbung nach, schwarz mit rotem Anflug, anscheinend zur Feuerbohne gehören. Was die Alten unter faselos, faseolos verstanden, ist wahrscheinlich die Frucht von Dolichos chinensis gewesen.

Nichts ist unterhaltender, als im Freien, auf dem Blumenbrette oder dem Balkon, eine im Gefäß blühende Bohnenstaude zu

beobachten. Am besten eignet sich dazu die Feuerbohne. Tritt man in der Morgenkühle an den schlanken, seine Stütze regelmäßig umwindenden Stamm heran, so trifft man ihn noch schlafend: die Blättchen des dreiteiligen Blattes sind mit kurzen, durchscheinenden, etwas verdickten Gelenken so am gemeinsamen Blattstiel befestigt, daß sie sich abends herabsenken und dem verderblichen Einfluß der nächtlichen Abkühlung entziehen können. Erscheinen die Strahlen der Morgensonne, so erheben die Blättchen sich zu wagerechter Stellung und bewegen sich nun im Laufe des Tages so, daß ihre Oberflächen möglichst viel Licht erhalten. In diesem Bestreben sieht man das mittelste oft eine ganz andere Stellung als die beiden seitlichen annehmen. Wenn wir über die nötige Geduld zur Beobachtung verfügen, so können wir die Bewegungen des oberen Stammendes verfolgen, durch welche der Sproß nach einer Stütze gleichsam tastet und sucht. Das Sproßende schwingt dabei links, d. h. von Westen über Norden nach Osten und über Süden in die alte Stellung zurück, und daran können wir mit aller List und Gewalt nichts ändern; diese Art der Bewegung liegt ebenso im Charakter, besser gesagt im Willen der Bohne begründet, wie z. B. das rechts schwingende Winden beim Hopfen oder beim Geisblatt. Ist eine Stütze erfaßt, so umwächst das Sproßende sie in einer lang ausgezogenen Spirale bis zu ihrem Ende und setzt ihr Suchen dann fort.

Im Juni beginnt die Blütezeit der Bohne und damit stellen sich auch Besucher und Gäste bei ihr ein. Das Schiffchen, die Staubblätter und der Griffel, die vom Schiffchen umschlossen sind, zeigen einen schneckenförmig gewundenen Bau. Aus der Spitze des Schiffchens ragt die Narbe hervor, und bei einem Druck auf die Blüte bürstet eine am Griffel sitzende Haarbürste den Pollen aus den Antheren und dann weiter aus der Blüte hervor, wo er den Hummeln angeheftet wird. Der Honig ist bei der Schminkbohne so gelagert, daß die saugende Hummel sich ausnahmslos auf derjenigen Seite der Blüte niederlassen muß, gegen welche das gewundene Fruchtblatt mit der Griffelbürste vorgeschoben wird. Man kann deshalb, wie Darwin das so sorgfältig beobachtet hat, ein ganzes Beet mit roten Schminkbohnen ansehen und wird finden, daß entsprechend dem Anfluge der Gäste nur die Flügelkronenblätter der linken Seite alle von den Tarsen der Hummeln gekratzt sind. Insektenbesuch ist bei der Bohne sogar zur Selbstbefruchtung nötig, welche ohne die von den Tierchen verursachte Erschütterung der Blüte ausbleibt. Ich habe nun freilich in jahrelangen Versuchen gefunden, daß gerade die Hummeln des von der Natur ihnen verliehenen Amtes der Blumenbefruchtung oft recht treulos walten. Anstatt dem Honig in legaler Weise von vorne beizukommen, bissen sie in 99 unter 100 Fällen einfach den weichen Kelch, und zwar stets genau an derselben Stelle, an und schlürften den Nektar, ohne Fremdbestäubung herbeizuführen. Ich glaube, daß eine Hummel, die erst einmal auf diesen Schleichweg verfallen ist, bei der betreffenden Art niemals mehr auf den von der Natur gewollten Weg zurückkehrt. Freilich dient sie der Pflanze auch ohnedem durch Bewirkung der Selbstbefruchtung. — Sobald das Blühen beginnt, richten wir unsere Aufmerksamkeit auf die kleinen, am Stengelgrunde der drei Blättchen sitzenden nebenblattartigen Schuppen. Sie beginnen nun jedes auf seiner blaßgrünen Oberfläche ein Tröpfchen süßen Saftes abzusondern, das sich, abgewischt, nochmals erneuert. Man vermutet, daß diese außerhalb der Blüte befindlichen Honigblättchen, die sogenannten extranuptialen Nektarien, die Bestimmung haben, vom Boden aufkriechende Gäste anzulocken und vom Besuch der Blüten, denen sie nur schaden könnten, abzuhalten. Solche unwillkommenen Besucher sind vor allem die Süßigkeit liebenden Ameisen, die in der Heimat der Bohne eine noch weit größere Rolle als bei uns spielen. Es kann jedoch auch sein, daß diese mit dem Blühen zusammenhängende Honigausscheidung nur im Stoffwechsel der Pflanze begründet, also rein physiologischer Natur ist.

Die Blütezeit ist vorüber; die bei der Schminkbohne glatten, bei der Feuerbohne rauhen Hülsen runden sich und lassen die reifenden Samen erkennen, während das Blattwerk unscheinbar wird. Opfern wir nun die Pflanze, um ihrer Geheimnisse ganz Herr zu werden; schneiden wir den Stamm dicht über dem Boden ab und befreien die Wurzel vorsichtig durch Schütteln und Spülen von der anhaftenden Erde. Da erblicken wir an den feinen Wurzelfasern zahlreiche kleine, durchschnittlich Stecknadelkopfgroße Knöllchen. An einer Wurzel aus einem mäßig großen Blumentopfe zählte ich mehrere hundert. Das sind die berühmten Wurzelknöllchen der Leguminosen, die sich jedoch nicht nur bei schmetterlingsblütigen Gewächsen, sondern auch bei Pflanzen zahlreicher anderer Gattungen finden. Sie sind die Stickstoffspeicher der Bohne, in denen die Pflanze den für ihr Gedeihen, besonders für die Ausbildung kräftiger Samen so wichtigen Stickstoff mit Hilfe kleiner Bakterien sammelt und bis zur geeigneten Zeit aufbewahrt. Diese Bakterien sind Pilze der niedrigsten Art, welche im Feldboden leben und beim Keimen der betreffenden Pflanze mit ihrer Wurzel in Verbindung treten.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ⊙. Juni—August. H. 2,50—3,75 m, bei der Zwergbohne 0,30—0,60 m. Die Feuerbohne wird auch ausdauernd.

Gemeine Nelkenwurz, Géum urbánum L.

Hinter der Bach- und der Bergnelkenwurz (s. Teil I S. 53) bleibt die gemeine oder Benediktenwurz an Schönheit bedeutend zurück. Ihre starre Haltung macht einen wenig gefälligen Eindruck, ihre kleinen gelben Blüten können sich mit den größeren der beiden Schwestern nicht messen. Der unterirdische, braune, schwach nach Gewürznelken riechende Wurzelstock treibt im Schatten feuchter Wälder alljährlich neue Sprosse. Die Pflanze besitzt ein ausgezeichnetes Verbreitungsmittel für ihre Früchte in den abwärts gebogenen, an der Spitze hakig gekrümmten Griffeln, welche sich jedem vorbeistreifenden Wesen und ebenso der menschlichen Kleidung fest anhängen.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII. ♃. Juni—Herbst. H. 0,25 bis 0,50 m.

Sumpfblutauge, Cómarum palústre L.

Das Blutauge, wie die Pflanze nach dem Dunkelpurpurrot ihrer Blüten- und Kelchblätter recht passend heißt, ist eine charakteristische Bewohnerin unserer Sümpfe, Torfbrüche und nassen Wiesen. Der walzenförmige, oft rot oder bläulichrot angelaufene Wurzelstock senkt seine Fasern in den moorigen Untergrund und macht den Eindruck eines häßlichen kriechenden Gewürms. Aus seinem Vorderende erhebt sich alljährlich neu die mit fingerkrautähnlichen Blättern und den blutroten, unheimlichen Blüten geschmückte Staude, während das hintere Ende allmählich abstirbt. Durch ihre Farbe und den Gegensatz der gelben Antheren dazu wirken die Blumen auf manche Insekten, besonders auf fleisch- und aasliebende Fliegen, sehr anziehend. Die kleinen Schließfrüchte reifen auf einem schwammigen, dem Fleisch der Erdbeere ähnlichen Fruchtboden, werden mit diesem von Vögeln verzehrt und im Auswurf derselben verbreitet.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XII. ♃. Juni, Juli H. 0,30—1,00 m.

Gemeiner Odermennig, Agrimónia Eupatória L.

Der Name des Odermennigs soll ottermächtig, d. h. kräftig oder heilsam gegen Schlangenbiß, bedeuten. Die behaarte Pflanze mit den großen, unterbrochen gefiederten Blättern ist von einer langen Blütenähre gekrönt, deren leuchtend goldgelbe Blumen den Wegrändern, Feldrainen und Waldlichtungen zur schönsten Zierde gereichen. Die Zahl ihrer Staubblätter beträgt oft nur 6 bis 7, oft aber

auch das Doppelte; Linné hat für diese Pflanzen mit nicht genau bestimmter, 20 nicht übersteigender Zahl der Pollenblätter eine eigene Klasse, die XI. (Dodekandria), aufgestellt. Wenn eine Blüte des Odermennigs sich erschlossen hat, sind anfangs nur die Narben zur Bestäubung reif, und es kann Fremdbestäubung stattfinden. Bald aber öffnen sich die Antheren der schwach einwärts gekrümmten Pollenblätter; diese biegen sich in halbkreisförmiger Krümmung nach der Blütenmitte, bis die Antheren die Narben berühren und ihren Pollen dort ablegen. Hierauf fallen sie ab. Die reifenden Früchte, gewöhnlich zwei, werden von dem grubenförmig vertieften Scheibenboden umschlossen, der verhärtet und an seinem oberen Teile eine Menge widerhakenartiger Stacheln trägt, mittels derer die Frucht verschleppt werden kann. Da zwischen dem Anfang und Ende des Blühens einer einzelnen Blüte drei Tage liegen und manche Pflanzen in stärkerem Grade duften, so kann man behaupten, daß der Odermennig für Fremdwie für Selbstbefruchtung gleich gut eingerichtet ist.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. XI. ♃. Juni—August. H. 0,30—1,25 m.

Gemeiner Wiesenknopf, Sanguisórba officinális L.

Am Ende der langen Blütenstengel stehen die dunkelpurpurnen oder dunkelroten Blüten in dichten, eiförmigen Knöpfchen oder Köpfchen beisammen. Diese Blüten sind zum Teil nur Staub-, zum Teil nur Fruchtblüten, während noch andere sowohl Staub- als auch Fruchtblätter besitzen. Da bei allen die Blumenblätter fehlen, vertreten die gefärbten Kelchzipfel ihre Stelle. Der auf feuchten Wiesen wachsende Wiesenknopf ist der Liebling eines niedlichen blauen Tagfalters, der Lycaena Arcas, welche ihre Eier in die Fruchtknoten der Pflanze legt und zum Dank für die ihren Nachkommen gewährte Gastfreundschaft den Pollen von einer Blüte zur andern trägt. Der gerbsäurehaltige Wurzelstock galt früher als blutstillendes Mittel, daher der Name Sanguisorba, Blutstillerin. Früher hieß die Pflanze auch Kölbleskraut oder Herrgotts Bärtlein.

Rosengewächse, Rosaceen. Kl. IV. ♃. Juni—August. H. 0,60—1,50 m.

Gemeine Nachtkerze, Oenothéra biénnis L.

Die aus Virginien stammende, erst seit 1614 bei uns heimische Nachtkerze hat sich infolge ihrer Genügsamkeit — sie bevorzugt sogar sandigen Boden — und ihres Samenreichtums ungeheuer verbreitet. Jede Frucht enthält etwa 300 Samen; kleine Exemplare tragen 40 bis 50, größere gegen 100, stark verzweigte sogar 180 Fruchtkapseln, so daß eine Pflanze gegen 50000 Samen hinterlassen kann. Die schönen Blüten öffnen sich gegen 6 Uhr nachmittags und erwarten den Besuch von Abend- und Nachtfaltern und Eulen, der ihnen auch reichlich zuteil wird. Angelockt durch den schwachen, aber angenehmen Duft und das weithin leuchtende Gelbweiß erscheinen Gamma-Eulen, Taubenschwänze und verwandte Arten, die lautlos von Blüte zu Blüte huschen und vor dem Eingange schwebend den langen Saugrüssel in die Nektarröhre tauchen. Auch am folgenden Tage bleibt die Blüte noch geöffnet und ist nun für Bienen und Hummeln zugänglich.

Nachtkerzengewächse, Onagraceen, Kl. VIII. ⊙ (d. h. zweijährig). Juni bis August. H. 0,60—1,00 m.

Juni



Schwimmende Wassernuß
Trapa natans L.



Gemeiner Tannenwedel
Hippuris vulgaris L.



Mauerpfeffer
Sedum acre L.



Gemeine Petersilie
Petroselinum sativum Hoffm.



Hundspetersilie, Gleiße
Aethusa Cynapium L.



Gemeine Bärenklau
Heracleum Sphondylium L.



Gemeine Möhre
Daucus Carota L.



Gebauter Koriander
Coriandrum sativum L.



Gemeiner Baldrian
Valeriana officinalis L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Schwimmende Wassernuß Trápa nátans L.

Nicht viele meiner Leser dürften dieses merkwürdige Gewächs mit den rautenförmigen schwimmenden und den haarähnlichen, fiederspaltigen untergetauchten Blättern schon gesehen haben; noch wenigeren wird aus eigener Anschauung seine Frucht bekannt sein. Es ist zwar in stehenden oder schwach fließenden Gewässern weit verbreitet, kommt jedoch nur so zerstreut und stellenweise vor daß man versucht ist, es zu den langsam aussterbenden Mitgliedern unserer Flora zu zählen. In manchen Gegenden, z. B. in Westpreußen, ist die Wassernuß völlig verschwunden, während sie früher sehr häufig vorkam, wie ihre in Torfbrüchen zahlreich gefundenen fossilen Früchte beweisen. In Oberschlesien ist sie noch so verbreitet, daß ihre Früchte massenhaft auf den Breslauer Markt kommen. Sie enthalten je einen mehligen, kastanienartigen Kern, der geröstet und gegessen wird und für die Ernährung des europäischen Urmenschen eine nicht zu unterschätzende Bedeutung hatte.

Die lederartigen Schwimmblätter der Wassernuß umgeben rosettenartig einige kleine, weiße Blüten. Jeder Blattstiel ist mit einem blasenförmig aufgetriebenen Luftraum versehen, der dazu dient, die Pflanze an der Oberfläche des Wasserspiegels zu erhalten. Das erscheint bei der Leichtigkeit des Stengels und des Blattwerks für gewöhnlich zwar unnötig; sehen wir aber im Hochsommer aus den Blüten die großen schweren Früchte entstehen, so wird uns die Notwendigkeit dieser Schwimmvorrichtung ohne weiteres klar. Ohne sie müßte die Pflanze mit den unreifen Früchten auf den Grund sinken, ersticken und verfaulen.

Während die Frucht am Stamme reift, verhärten die vier Kelchblätter zu einer festen Fruchtdecke, welche in vier kreuzweise gestellte Spitzen ausläuft. Wenn die reife Frucht sich von der Pflanze gelöst und den Grund des Gewässers erreicht hat, zersetzen sich die äußeren Zellschichten der Dornen und lösen sich in Fetzen und Fasern von dem tieferen, sehr festen Skelett ab. Dieses besteht aus einer kräftigen Mittelrippe, an deren Spitze rückwärts gerichtete Häkchen stehen. So bilden die vier Dorne, welche die Frucht während des Reifens vor den Angriffen der Wasservögel schützten, jetzt vier Anker, mit denen die Nuß im schlammigen Boden oder an verwesenden Pflanzenstoffen fest verankert wird.

Nach mehrmonatiger Samenruhe beginnt die Wassernuß zu keimen. Aus der Keimöffnung schiebt sich ein weißer, regenwurmähnlicher Körper, die neue Wurzel, und wächst anfangs gerade nach oben. Mit ihr verläßt eins der beiden Keimblätter als kleine Schuppe die Höhlung der Nuß, während das andere groß in ihr stecken bleibt und durch eine stielartige Verbindung seine Reservestoffe dem im Wasser wachsenden Keimling zuführt. Wenn es alle seine Baustoffe an die neue Pflanze abgegeben hat, geht es mit der Nußschale allmählich in Verwesung über. Die Wurzel ist indessen so weit erstarkt, daß sie selbst aus der Umgebung Nahrung aufnehmen kann. Sie krümmt sich zum Boden des Wasserbeckens hinab, treibt zahlreiche, im Wasser und im Schlamm verteilte Nebenwurzeln, während der beblätterte Sproß im Bogen zum Wasserspiegel emporwächst.

Nachtkerzengewächse, Onagraceen. Kl. IV. ⊙ Juni, Juli. Die Länge richtet sich nach der Tiefe des Gewässers.

Gemeiner Tannenwedel, Hippúris vulgáris L.

Am Rande flacher Teiche und Gräben entsprießen dem ausdauernden Wurzelstocke die schlanken, einjährigen Stämmchen des Tannenwedels. Sie tragen in 1—5 cm Abstand zahlreiche Quirle einfacher, linealer Blätter, 8—10 in jedem Wirtel. Je weiter nach oben, desto enger drängen sich die Blattquirle aneinander, bis an der Spitze, rings um den Vegetationspunkt, ein wunderbar dichtes Gedränge kleiner Blattansätze sich zeigt. Das obere Drittel des Stengels erhebt sich über die Wasserfläche. An ihm

bilden sich in den Achseln der Blätter Knospen, die beim Tannenwedel jedoch nie zu Zweigen, sondern zu Blüten werden. An ihnen hat Meisterin Natur gezeigt, wie sie größte Einfachheit mit höchster Zweckmäßigkeit zu verbinden weiß. Das in der Blattachsel sitzende winzige Blütchen besteht aus einem Fruchtknoten mit fast unsichtbarem Kelchrand; ersterer trägt den pfriemförmigen Griffel, letzterer das zweifächerige Staubblatt, welches den Griffel teilweise umfaßt. So ist die Bestäubung auf die einfachste und vollkommenste Weise gesichert, ohne daß die Pflanze Baustoffe für Schau- und Lockmittel, bunte Blumenhüllen und süßen Honig, verschwendet hätte. Ein gütiger Windstoß führt auch wohl einmal eine Portion Pollen auf eine fremde Narbe, so daß Fremdbestäubung nicht ganz ausbleibt. — „Erste Klasse: Monandria; Vertreter Hippuris vulgaris" — so klingt es in mir und gewiß in manchem Leser wieder als Anfangspunkt endloser Zahlen- und Namenreihen, die in glücklicherweise längst verflossenen Jahrzehnten den Kern des botanischen Unterrichts auf höheren Schulen zu bilden pflegten. Und als der einzige einheimische Vertreter der 1. Linnéschen Klasse war uns der Tannenwedel auch wohl damals schon interessant, so wenig wir auch sonst von ihm erfuhren.

Die Blattwinkel des unter Wasser befindlichen Stammteils tragen keine Blüten; dagegen erreichen die Blätter hier die fünffache Länge der oberen und bieten den äsenden Schlamm- und Tellerschnecken reichliche Nahrung. Am Stengelgrunde endlich erscheinen die Wickelblätter in geringerer Anzahl und als häutige Schuppen; aus ihrer Ansatzstelle entspringen feinfaserige Schlammwurzeln.

Einfach wie der äußere Bau ist auch die innere Struktur des Stämmchens. Ein recht dünner Querausschnitt an einer Wirtelstelle zeigt, gegen das Licht betrachtet, im lockeren Zellgewebe einen centralen Strang von Gefäßbündeln; an ihn setzen sich die zu den Blattrippen führenden Stränge an, und das Ganze bildet einen zierlichen, acht- bis zehnstrahligen Stern.

Tannwedelgewächse, Hippuridaceen. Kl. I. 4. Juni, August. H. 0,15 bis 0,30 m, zuweilen flutend und dann 1 bis 2 m lang.

Mauerpfeffer, Sédum ácre L.

Wer hätte nicht schon die Genügsamkeit des Mauerpfeffers, des „Katzenträubleins", wie es die Alten nannten, bewundert! Mit dem dürrsten Sandboden, mit der engsten Mauerspalte nimmt er fürlieb. Freilich ist er für solche Standorte auch vortrefflich ausgerüstet. Zahlreiche Würzelchen, welche dem kriechenden Stämmchen hier und da entspringen, sind bereit, jeden der im Sande so schnell versickernden Regentropfen auszunutzen. Die Zahl der Spaltöffnungen dagegen, durch welche sich die Ausdünstung vollzieht, ist äußerst beschränkt. Während im allgemeinen auf 1 Quadratmillimeter Blattfläche 200—300 Spaltöffnungen kommen, besitzt der Mauerpfeffer auf diesem Raume nur 10—20, der Kohl dagegen 400—700. Leuchtende Blüten und reichlicher, leicht zu erlangender Honig locken ihm Gäste in Menge herbei, welche den Blütenstaub der kleinen Antheren davontragen. Erst wenn er verschwunden ist, werden die Narben reif. Obwohl ohne sichtbare Schutzvorrichtung, wird der Mauerpfeffer von weidenden Tieren gemieden, wahrscheinlich wegen seines ein wenig beißenden Saftes. Abgerissene oder abgetretene Zweige wurzeln, durch ihre dichte Oberhaut vor dem Austrocknen geschützt, bald an und legen so den Grund zu einem neuen Rasen. Bei der Samenverbreitung erscheint merkwürdigerweise der Regen sehr beteiligt. Die bei trockenem Wetter geschlossenen Fruchtfächer öffnen sich nämlich, sobald sie von Tropfen benetzt werden; die folgenden Tropfen spülen die winzigen Samen hervor und zur Erde hinab. Im Regenstrom fortrieselnd können sie in die feinsten Risse und Spalten der Felsen und Mauern gelangen. Da der Mauerpfeffer jedoch als Überpflanze auf Bäumen auftritt, muß auch eine Verbreitung seiner Samen durch den Wind angenommen werden.

Dickblattgewächse, Crassulaceen. Kl. X. 4. Juni, Juli. H. 0,05—0,15 m.

Gemeine Petersilie, Petroselinum satívum Hoffm.

Kaum ein Küchengewürz erfreut sich seit Jahrhunderten so allgemeiner Beliebtheit und Anerkennung wie die Petersilie. Sage, Volkslied und Kinderreigen feiern das zierliche, gewürzige Kräutlein, das im Mittelalter mit dem Kosenamen peterlin belegt in den Kochrezepten eine große Rolle spielte. Unsere gewürzliebenden Alten erkannten ihm sogar noch eine höhere Bedeutung zu. „Es ist — sagt Leonhart Fuchs — auch diser gemein Peterlin ein recht küchenkraut, denn Peterlin kraut und wurtzel würt in allen küchen zu der speis gebraucht, vnd zwar nit unbillich, dann sie verhinderen die aufblähung des magens, fürdern die dewung (Verdauung), eröffnen das miltz vnd die leber, zerteylen das grobe feüchte und haben andere würckung mehr.“ In den Würzgärtlein der Ritterburgen hatte er seinen Platz neben Salbei, Diptam, Ysop, Fenchel und anderen, und wahrscheinlich haben schon die Griechen und Römer den „Steineppich“, dessen Heimat ja die quelligen Gründe der südlichen Halbinseln sind, als Küchenkraut benutzt.

Die Kultur hat aus der wilden Petersilie zwei Spielarten gezüchtet, die durch krauses oder farnblättriges Laub ausgezeichnete Blattpetersilie und die Wurzelpetersilie, deren Wurzeln als Gemüse oder Suppengewürz dienen. Den stark würzigen Samen kann man zu Anfang des März und später im Jahre noch mehrmals aussäen. Im Jahre der Aussaat bringt die Pflanze es nur zu einer kräftigen Wurzel und einem Busch grüner Blätter. Blüten und Früchte trägt sie im folgenden Jahre. Dann breiten sich am Ende des hohen Blütenstengels mehrere aus 10—20 Strahlen bestehende Dolden aus, deren Döldchen aus grünlich-gelben Blüten zusammengesetzt sind. Die Hauptdolde wie auch jedes Döldchen besitzt eine Hülle kleiner linealischer Blättchen. Die zierlichen, dicht gedrängt stehenden Blütchen erwarten, den Fruchtboden mit einer dünnen Honigschicht bedeckt, ihre Gäste, zumeist Fliegen derjenigen Arten, die sich sonst auf Strohdünger und anderm Unrat umhertreiben. Man vermutet, daß die Vorliebe dieser Fliegen für die unscheinbaren Petersilienblüten aus der Ähnlichkeit der Blütenfarbe mit der Färbung des Düngers zu erklären sei. Die wenig vornehmen Besucher thun jedoch ihre Schuldigkeit, und es entwickelt sich aus jeder Blüte eine Spaltfrucht, deren Hälften auch nach der Reife eine Zeitlang an den Enden eines gabelförmigen Trägers aufgehängt bleiben, bis sie, schön ausgetrocknet, im Winde davonflattern.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juni, Juli. H. 0,50—1,00 m.

Hundspetersilie, Gleiße, Aethúsa Cynápium L.

Die auf Äckern und Schutt gemeine, wahrscheinlich giftige Gleiße ist von der echten Petersilie unschwer zu unterscheiden. Ihre glänzenden, dunkelgrünen, widerlich riechenden Blätter sind mit dem stumpfen, beim Zerreiben gewürzig duftenden Laube der Petersilie gar nicht zu verwechseln. Die gemeinschaftliche Doldenhülle fehlt bei der Gleiße; die Hüllchen aber stehen nicht, wie beim Peterlin, wagerecht ab, sondern sind nach unten zurückgeschlagen und bestehen aus zwei bis drei linealischen Blättchen, die länger als die Döldchen sind.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juni–Oktober. H. 0,10 bis 1,00 m.

Gemeine Bärenklau, Heracléum Spondýlium L.

Die Bärenklau ist der Goliath unter den deutschen Doldengewächsen, sowohl ihrer Länge, als auch ihrem rauhen, groben Aussehen nach. An Wiesen-, Wald- und Wegrändern ragen die starken,

kantigen, mit rauhen Borstenhaaren bewehrten Röhrenstengel gebieterisch empor, besetzt mit großlaubigen gefiederten Blättern, die den Stengel mit breiten Blattscheiden umfassen: und alles das strotzt voll Saft und markiger Kraft! Das in den Scheidentüten sich sammelnde Regenwasser ist dem Gedeihen der Blätter sehr förderlich. Die großen Dolden sind aus ungefähr 20 Strahlen zusammengesetzt; die Döldchen tragen weiße, gelbliche oder rötliche Blüten, die einen honigähnlichen Duft ausströmen. Die äußeren Blumenblätter sind häufig größer als die inneren und dienen zur Verstärkung des Schauapparats, mit dem die Pflanze ihre Bestäuber anlockt. — Die eigentlichen Riesen dieser Gattung gedeihen in Asien; bei uns eingeführt schmücken sie bisweilen die Rasenplätze der Parkanlagen mit ihren 3 bis 4 m hohen, gegen 1/3 m dicken Stämmen.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ♃. Juni—Herbst. H. 0,60 bis 1,50 m.

Gemeine Möhre, Daucus Caróta L.

Die Möhre oder Mohrrübe, d. h. mürbe Rübe, wächst überall auf Wiesen und Triften. Aber erst die Kultur hat ihr durch Veredelung der Wurzel den Wert verliehen, der ihr jetzt innewohnt. Die weiße, dünne und holzige Wurzel der wilden Möhre ist zwar gewürzig, aber ungenießbar, und diese Beschaffenheit nimmt auch die fleischige, zuckerreiche, rötliche der angebauten Spielart wieder an, wenn man ihr erlaubt, ihre Nährstoffe zum Aufbau von Stamm, Blüten und Früchten zu verwenden. Nur unter der Zucht des Menschen bleibt sie eine „Möhre".

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙ und ⊙. Juni—Herbst. Höhe 0,30—0,60 m.

Gebauter Koriander, Coriándrum satívum L.

Der Koriander stammt aus Südeuropa, wird bei uns der jungen Blätter und der Samen wegen hier und da im großen angebaut und verwildert gelegentlich. Die Blätter dienen als Suppen- und Salatwürze, die Samen, welche die Verdauungsorgane anregen, werden zum Einmachen der roten Rüben (Beta vulgaris) und zur Liqueurbereitung benutzt. Die Wurzel besitzt einen abscheulichen, widerlichen Wanzenduft. Die Dolden des Koriander bestehen aus zweierlei Blüten, echten, Staub- und Fruchtblätter enthaltenden Zwitterblüten, die zuerst aufblühen, und Pollenblüten, welcher später geöffnet und häufig zur Befruchtung der Zwitterblüten benutzt werden.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juni—August. H. 0,30—0,60 m.

Gemeiner Baldrian, Valeriána officinális L.

In Wäldern, an waldigen Bergabhängen, auf Wiesen und Ufern entfaltet der Baldrian seine eigentümlich duftenden fleischroten Blüten. Sie sondern in einer kleinen seitlichen Aussackung der Blumenröhre, gleichsam der Anfang eines Honigsporns, ihren Nektar aus und werden deshalb von Bienen und Hummeln gern aufgesucht. Da ihnen hierdurch die Fremdbestäubung gesichert ist, so entfalten sie die Narbe nicht eher, als bis die Antheren, ihres Pollens entledigt, abgefallen sind. Der Kelch verlängert sich zur Zeit der Fruchtreife zu einer glockigen Federkrone, mittels welcher der Same vom Winde entführt wird.

Baldriangewächse, Valerianaceen. Kl. III. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—1,50 m.

Juni



Schafgarbe
Achillea Millefolium L.



Arnika, Berg-Wolferlei
Arnica montana L.



Gebräuchliche Ringelblume
Calendula officinalis L.



Kornblume
Centaurea Cyanus L.



Spanische Schwarzwurz
Scorzonera hispanica L.



Glatte Saudistel, Gänsedistel
Sonchus oleraceus L.



Gemeines Habichtskraut
Hieracium vulgatum Fries.



Kriechende Glockenblume
Campanula rapunculoides L.



Einblütiges Wintergrün
Pirola uniflora L.

Schafgarbe, Achilléa Millefólium L.

Zahlreiche Namen wie Schafrippe, Sichelkraut, Margareten- oder Barbarakraut, Feldgarbe, Gotteshand, Tausendblatt, Releke, Jungfernaugenbrauen, Herrgottrückenkraut, Heil aller Schäden, Allheil u. a. legen Zeugnis für die Wichtigkeit ab, die das Volk der Schafgarbe beilegte. Die Bezeichnung „Neunkraft“ deutet vielleicht darauf hin, daß sie zu den berühmten Neunkräutern gehört, die, um die Zeit der Sommersonnenwende gepflückt, besonderen Schutz gegen Krankheit und Behexung verleihen sollten. Auch heute noch wird das bitter-aromatische Gewächs, das an allen Wegen, auf Wiesen und Grasplätzen wächst, als Theepflanze gesammelt und ist geeignet, als Ersatz des Johanniskrautes, das auch zu den heiligen Neun gehört, zu dienen. Dieser Verehrung seitens der Menschen entspricht die Zuneigung der Insekten zu den kleinen Korbblüten, die sich in beträchtlicher Zahl zu einer dichten, am Gipfel der Pflanze stehenden Schirmtraube zusammendrängen. Jedes Körbchen enthält eine Anzahl Röhrenblüten und 5—6 Randblüten, deren breite dreizipfelige Strahlen je nach dem Standorte weiß oder rötlich gefärbt sind. Bei anbrechender Dunkelheit senken sie sich abwärts, und die Pflanze erhält dann plötzlich ein ganz verändertes Aussehen, ihre Augenfälligkeit ist völlig verschwunden. Die Mittelblüten enthalten Staubblätter und Griffel, in den Randblüten fehlen die ersteren. Die kleinen platten Schließfrüchte entbehren des bei den Korbblütlern in Gestalt einer Federkrone oder eines Haarrandes sonst so häufig vorkommenden Verbreitungsmittels. Der Wind schüttelt die Stauden so kräftig, daß die glatten Samen weithin zerstreut werden.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juni—Herbst. H. 0,15—0,50 m.

Arnika, Bergwohlverleih, Árnica montána L.

Die Arnika mit den schönen, goldgelben Blüten und der fast ebenso geschätzten Wurzel findet man am häufigsten auf feuchten, torfigen Wiesen der Bergabhänge, im Norden jedoch auch in der Ebene. Vereinzelt wird die heilkräftige Pflanze auch angebaut. Man benutzt sie besonders zur Bereitung der Arnikatinktur, indem man entweder die getrockneten Blütenköpfe oder den Saft der ganzen zerquetschten Pflanzen mit Weingeist ansetzt oder mischt. Die Tinktur ist in angemessener Verdünnung zum Auswaschen und Heilen von Wunden, zu Kompressen bei Stoß-, Fall- und Quetschschäden, Verrenkungen und Verletzungen aller Art vorzüglich geeignet.

Neben der Heilwirkung des Wohlverleih ist jedoch auch der Schönheit der zierlichen Blütensterne zu gedenken, die sich leuchtend von ihrer dunkleren Umgebung abheben. Ein kleiner Kreis von Röhrenblüten wird von einem Dutzend und mehr zungenförmigen Randblüten eingeschlossen, deren Farbe im Verein mit dem eigentümlichen harzigen Dufte die Insekten anlockt. Auch hier sind, wie bei sehr vielen Vereinblütlern, die Röhrenblüten zweigeschlechtig, die Strahlenblüten nur mit Griffeln ausgestattet. Die gestreiften Schließfrüchte sind durch eine Haarkrone zum Fliegen ausgerüstet.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—0,60 m.

Gebräuchliche Ringelblume, Caléndula officinális L.

„Der Ringelblume Knospe schließt die goldnen Äuglein auf; mit allem, was da reizend ist, du süße Maid, steh auf!“ singt der große Dichter, der aller Geheimnisse des menschlichen Herzens wie der Natur in gleichem Maße kundig war, und der sich sagte, daß junge Damen zwischen 9 und 10 Uhr morgens eigentlich schon auf den Beinen sein sollten. Denn erst um diese Zeit erwacht, wenigstens gegen Ende des Sommers, die Ringelblume, und gegen 5 Uhr nachmittags schließt sie das Blütenköpfchen schon wieder, und zwar durch Aufrichten der randständigen Zungenblüten, die in dieser Stellung das Mittelfeld mit

den Röhrenblüten dachförmig decken. Wie bei den meisten Korbblütlern wird auch in der Ringelblume der Pollen der Röhrenblüten durch den in die Länge wachsenden Griffel emporgeschoben und als kleines Klümpchen auf dem Griffelende den anfliegenden Insekten dargeboten. Er wäre nun in dieser ungeschützten Lage bei jedem Regenwetter und während der Nacht der verderblichen Feuchtigkeit ausgesetzt, wenn die Zungenblüten ihn nicht in der angegebenen Weise schützten. Man kann getrost zu Hause bleiben, wenn sie ihre für die Luftfeuchtigkeit höchst empfindlichen (hygroskopischen) Blüten nicht öffnet: daher heißt sie im Volk auch die „Regenblume". Solange das periodische Öffnen und Schließen der Blume dauert, wachsen die Zungenblüten in jeder Nacht ein Stückchen in die Länge.

Die Bezeichnung „Ringelblume" hat das stark, aber wenig angenehm duftende Kraut nach den Schließfrüchtchen erhalten, die an einer Blüte in dreifacher Form auftreten, zum Teil schwachgekrümmt, teils lang und starkgekrümmt, teils kahnförmig, breitgesäumt und fast zu einem Ringe zusammengezogen. Durch zahlreiche Mittelformen gehen diese drei Fruchtarten in einander über. Der Rücken jedes Früchtchens ist mit starren, harten Stacheln besetzt, die, obwohl sehr klein, ohne Zweifel vorzüglich geeignet sind, die Ringelfrüchte dem Pelze vorüberstreifender Vierfüßler anzuheften. — Die Ringelblume stammt aus Südeuropa. Bei uns in Gärten und auf Gräbern angepflanzt und daher auch „Totenblume" geheißen, verwildert sie gelegentlich.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juni Herbst. H. bis 0,50 m.

Kornblume, Centauréa Cyanus L.

Zu den Lieblingen eines guten Deutschen gehört die Kornblume, als Erinnerung an eine edle Dulderin und ihren großen Sohn vielen Herzen teuer. Die wenigsten aber von denen, die sich an den Gedenktagen mit einem blauen Sträußchen schmücken, wissen das Naturwunder zu schätzen, das die Blüten des unscheinbaren, grauhaarigen Gewächses bergen. Ein gemeinsamer Hüllkelch, aus dachziegelig gestellten, schwarzbraun gerandeten und franzenartig gezähnten Blättchen bestehend, umschließt zweierlei Blüten, große Randblüten von himmelblauer Farbe, ungefähr ein Dutzend an Zahl, und mehr als zwölf kleine, blaurote Mittelblüten. Doch nicht nur in der Größe, Form und Farbe, vor allem auch in den Bestandteilen zeigen die beiden Blütenformen einen Unterschied. Die Randblüten bestehen nur aus einem verkümmerten Kelch und der sechs- bis achtzackigen Kronenröhre. Die Mittelblüten dagegen sind vollständig mit Ausnahme des Kelches, der hier durch einen Haarkranz am oberen Rande des Fruchtknotens, den sog. Pappus, vertreten ist. Der scheibenförmige Blütenboden ist zwischen dem Fruchtknoten mit zahlreichen Spreublättchen besetzt.

Während die Randblüten nur als unfruchtbares, der Pflanze aber darum nicht minder nützliches Lockmittel, sozusagen als Reklame dienen, sorgen die Scheibenblüten in ihrer Ausstattung für den Fortbestand der Art. Auf dem Fruchtknoten erhebt sich der Griffel, umgeben von fünf Staubblättern, die am Grunde einer glockenförmigen Erweiterung der Kronenröhre festgeheftet sind. Die länglichen, lose miteinander verwachsenen Antheren laufen in lange, an der Spitze sich zusammenneigende Anhängsel aus und gleichen dadurch einem oben geschlossenen Cylinder, der den Griffel bedeckt und anfangs völlig verbirgt. Die beiden Narbenflächen liegen zu dieser Zeit noch eng aneinandergeschlossen und sind dadurch, obwohl von Pollen rings umgeben, vor Bestäubung völlig gesichert. Unterhalb der Narbe steht ein Kranz von schräg aufwärts gerichteten Haaren, die sogenannte Griffelbürste.

Infolge der Größe der Cyanenblüten ist der Bestäubungsvorgang bei ihnen ziemlich gut sichtbar. Scheinbar kann der Pollen überhaupt nicht ans Tageslicht kommen, da die Antheren ihn in das Innere der von ihnen gebildeten Röhre entlassen, und diese nach oben durch die Anhängsel, nach unten durch die Griffel-

bürste geschlossen ist. Bald nach dem Aufbrechen der einzelnen Röhrenblüten und dem Aufreißen der Antheren beginnt der Griffel ziemlich schnell zu wachsen und bürstet dabei mit seinem Fegeapparat allen in der Antherenröhre befindlichen Blütenstaub vor sich her. Infolge des Druckes nach oben wird der Scheitel der Röhre auseinandergesprengt, und der Pollen tritt nun in kleinen, wurmartig gekrümmten Ballen hervor; diese hüllen die nach innen geschlossene Narbe völlig ein.

Um diese Zeit wird die Kornblume von den Insekten, denen sie reichlichen Honig bietet, viel besucht und von dem Blütenstaube befreit. Zu diesen Gästen gehören vor allem die Honigbiene und ihre wilden Schwestern in Feld und Flur, die Waldhummel, die Wespe und auch Fliegen, wie die Schnepfenfliege. Auch Schmetterlinge werden durch das leuchtende Blau angezogen, besonders die durch silberfarbene γ-Zeichnung auf den Vorderflügeln gekennzeichnete Gamma-Eule. Doch ist der bis zum Glockenteil der Röhrenblüten steigende Honigsaft selbst den kurzrüsseligen Insekten zugänglich.

Geschieht ein solcher Besuch, bevor der Griffel den Blütenstaub aus der Antherenröhre hervorgebürstet hat, so bewirkt die wunderbare Reizbarkeit der Antherenträger (Staubfäden, Filamente), daß er gerade im rechten Augenblick ans Tageslicht gelangt. Sobald nämlich der Rüssel eines Insekts die Antherenträger streift, was beim Eindringen in die enge Kronenröhre unvermeidlich ist, verkürzen sich diese durch plötzliches Zusammenziehen derart, daß die auf ihnen befestigte Antherenröhre längs des starren Griffels herabgezogen wird. Hierbei quillt eine Pollenmasse aus der Röhre hervor und bepudert den Honignäscher. Sobald aller Blütenstaub sich außerhalb der Röhre befindet, verlieren die Filamente ihre nunmehr nutzlose Reizbarkeit. Der Griffel wächst solange, bis er die Blüte um mehrere Millimeter überragt; er öffnet seine Narbenflächen dem fremden, eingeschleppten Pollen erst, wenn der eigene vollständig abgetragen ist.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙ und ⊙. Juni—Herbst. H. 0,30 bis 0,60 m.

Spanische Schwarzwurz, Scorzonéra hispánica L.

Die nach ihrer schwarzen Wurzelrinde benannten Schwarzwurzelarten sind ausdauernde oder zweijährige Kräuter mit milchigem Safte und gelben oder rötlichen Korbblüten. Die größte unter ihnen ist die spanische Schwarzwurzel, die auf fetten Wiesen, an Hügeln und zwischen Gebüsch sehr zerstreut und nicht in allen Gegenden Deutschlands vorkommt. Als wohlschmeckendes Wurzelgemüse baut man sie in einer breitblättrigen Form im großen an. Ihre großen, goldgelben Blütenköpfe ähneln denen des Bockbarts und verbreiten angenehmen Vanilleduft. Sie öffnen sich, unempfindlich gegen Thau und Morgenkälte, schon in der Frühe zwischen 3 und 4 Uhr und schließen sich abends. Das ganze Köpfchen besteht aus Zungenblüten, die vom Außenrande nach der Mitte zu ganz allmählich aufblühen. Beim abendlichen Schließen des Körbchens können die Narben der älteren, randständigen Blüten, wenn sie noch nicht befruchtet sind, durch den Pollen der jüngeren, mehr nach der Mitte zu gelegenen bestäubt werden.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juni, Juli. H. 0,60 bis 1,25 m.

Glatte Saudistel, Gänsedistel, Sónchus oleráceus L.

Eins der gemeinsten Unkräuter auf bebautem Lande, hat sich die glatte oder kohlartige Gänsedistel mit dem Europäer fast über die ganze Erde verbreitet. Von der Wehrhaftigkeit, die man mit dem Begriffe „Distel" zu verbinden pflegt, hat sie nichts an sich, wenn man nicht ihren Milchsaft als Verteidigungsmittel betrachten will. Für die Blütenköpfchen ist er das in der Thal. Sobald man die Ränder der dachziegelartig gelagerten Blättchen,

die den gemeinsamen Hüllkelch bilden, berührt, z. B. beim Überfahren mit einer Bleistiftspitze, treten an ihnen punktförmige Milchtröpfchen hervor, welche von unten aufsteigende Insekten, z. B. Ameisen, vom Besuch der Blüten abhalten können. Im übrigen sind die hohlen, innerhalb kurzer Zeit bis zu 1 m Höhe emporschießenden verzweigten Stengel wehrlos, ebenso die mannigfach gestalteten, nur mit weichen Dornrändern versehenen Blattspreiten. Die kleinen, schwefelgelben Blütenköpfchen sind nur aus zweigeschlechtigen Blüten zusammengesetzt. Sie thun sich in der Morgenfrühe auf und schließen sich, wenn die Sonne ihren höchsten Stand erreicht hat. Die Pflanze zeigt dann mit den hellgrünen, geschlossenen, kegelförmigen Korbblüten ein ganz verändertes Aussehen. Die Früchtchen sind zum Fliegen vortrefflich ausgerüstet.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juni—Oktober. H. 0,30 bis 1,30 m.

Gemeines Habichtskraut, Hieráciurn vulgátum Fries.

Der Habichtskräuter giebt es eine schwere Menge, von denen viele zum Glück für den aufstrebenden Botaniker auf entlegene Gegenden oder ganz kleine Bezirke beschränkt sind, so daß er sich vorläufig mit den verbreitetsten „gemeinen" bekannt machen kann. Zu ihnen gehört neben dem schon betrachteten H. Pilosella (s. Teil I S. 64) das H. vulgatum. Es unterscheidet sich von jenem in vieler Hinsicht. Sein Standort ist in Waldungen und Gebüschen. Während sich bei ersterem aus der Blattrosette ein bis zwei einköpfige Blütenstengel erheben, treibt bei diesem der kurze, ausdauernde Wurzelstock einen Blätterbüschel, aus dessen Mitte ein hoher beblätterter Blütenstiel mit 3 bis 4 Blütenköpfchen emporsproßt. Die Kopfstiele und der Blütenkelch sind mit Sternhaaren und dazwischen mit Drüsenhaaren besetzt, die länglichen Blätter gezähnt. Die Schließfrüchtchen sind größer als die des H. Pilosella und mit einer Haarkrone versehen.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—1,00 m.

Kriechende Glockenblume, Campánula rapunculoides L.

Die kriechende oder rapunzelblättrige Glockenblume wird durch die kriechende, mit knollig verdickten Ausläufern versehene Wurzel und die einseitwendige Blütentraube gekennzeichnet. Hinsichtlich der Blüte und Bestäubungseinrichtung stimmt sie mit der rundblättrigen Gl. (s. Teil I S. 64) überein.

Glockenblumengewächse, Campanulaceen. Kl. V. ♃. Juli—Sept. H. 0,30—0,60 m.

Einblütiges Wintergrün Pírola uniflóra L.

Dieses zierliche immergrüne Sträuchlein schmückt den moosigen Boden schattiger Laub- und Nadelwälder zu Beginn des Sommers mit seinen großen, weißen, wohlriechenden Blüten, die einzeln von langem Blütenstiele herabnicken. Die über den grünen Laubblättern sitzenden blassen Stengelblättchen sind zu kleinen Schüsselchen oder Tüten umgestaltet, in denen sich Regen- und Thauwasser lange hält, ein Schutz gegen kleine ungeflügelte Plünderer der Blüte. Diese bleibt wochenlang frisch und schüttet, wenn die Bestäubungsvermittler ausbleiben, den feinpuderigen Pollen durch zwei Hörnchen an jeder Anthere auf die eigene klebrige Narbe.

Wintergrüngewächse, Pirolaceen. Kl. X. ♃. Mai, Juni. H. 0,04—0,10 m.

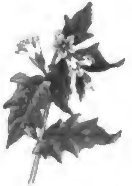
Juni



Gemeiner Natterkopf
Echium vulgare L.



Gemeine Tollkirsche
Atropa Belladonna L.



Schwarze Bilse, Bilsenkraut
Hyoscyamus niger L.



Gemeiner Stechapfel
Datura Stramonium L.



Gebräuchliches Gnadenkraut
Gratiola officinalis L.



Großes Löwenmaul
Antirrhinum majus L.



Frauenflachs
Linaria vulgaris Miller



Roter Fingerhut
Digitalis purpurea L.



Gebräuchlicher Ehrenpreis
Veronica officinalis L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Gemeiner Natternkopf, Échium vulgáre L.

Der gemeine Natternkopf ist trotz des freundlichen Aussehens, das er im Schmuck der roten, violetten, blauen, seltener weißen Blüten bietet, ein wehrhafter Herr. Stamm und Blätter starren von Stechborsten, deren Wände durch Einlagerung von Kieselsäure gehärtet und durch kleine Knötchen ungleichmäßig verdickt sind. Diese Wehrhaftigkeit bildet einen Charakterzug der ganzen Familie, der Rauhblättler oder Boragengewächse. Am oberen Teil des Stengels erhebt sich aus jedem Blattwinkel ein wickelförmiger Blütenstand, an dem die Knospen dicht gedrängt sitzen. Die Spindel dieses Wickels streckt und dreht sich so, daß die geöffnete Blüte die für den Insektenbesuch günstigste Stellung erhält, während die befruchteten Blüten ins Hintertreffen treten. Merkwürdig und geeignet, die Augenfälligkeit der Blüten zu erhöhen, ist der Farbenwechsel, den jede Blume durchmacht, indem sie allmählich aus Rot durch Violett ins Blaue übergeht. Die hervorragenden Staubblätter und der Stempel dienen den saugenden Insekten als Anflugplatz. Dabei wird ihre Unterseite mit Pollen bestäubt, den sie in der folgenden Blüte auf die Narbe streifen, falls diese schon ihre Reife erlangt hat; denn der Natternkopf gehört zu den Pflanzen, bei denen die Antheren zuerst in Thätigkeit treten. Der Standort, offene, sonnige, trockene Plätze, sichert ihm reichlichen Besuch. Die eckigen Samennüßchen werden durch den Wind aus dem rauhhaarigen Kelch geschüttelt.

Boragengewächse, Boraginaceen. Kl. V. ⊙. Juni—Sept. H. 0,30 bis 1,00 m.

Gemeine Tollkirsche, Átropa Belladónna L.

Zumeist in schattigen Bergwäldern, jedoch auch in der Ebene, z. B. in der unmittelbaren Nähe der Reichshauptstadt, wächst das „Dollkraut", die Tollkirsche, von den galanten Italienern Belladonna, schöne Frau, genannt, weil der Saft ihrer Beeren früher als Schminke diente. Atropa, die Unabwendbare, heißt sie im Anklang an die dritte Parze, die den Lebensfaden mit derselben Unerbittlichkeit abschneidet, wie die Tollkirsche beim Genuß ihrer Früchte. Sollen wir sie darum verabscheuen, ja auch nur tadeln? Jedes Wesen wehrt sich im Daseinskampf, so gut es kann, und dem Tollkraut ist zur Verteidigung seines saftigen Laubes gegen die Naschhaftigkeit weidender Zweihufer kein anderes Mittel gegeben als der Giftstoff seiner Blätter und Blüten. Sie lassen's daher auch unberührt, während es für ein Käferchen, die Haltica Atropae, die wichtigste Nahrung bildet. Die zahlreichen Löcher, welche seine Larven hineinfressen, können freilich die Entwickelung des Strauches nicht hemmen, während der Zahn der Wiederkäuer ihn mit Stumpf und Stiel ausrotten könnte. Ebenso ist der für den Menschen äußerst giftige Kern für manche Vögel, z. B. Drosseln, völlig ungefährlich; sie nützen der Pflanze durch Verbreitung der Samen, die ihren Leib passiert haben.

Im Schatten wachsend ist die Tollkirsche genötigt, das ihr zukommende Lichtquantum soviel wie möglich auszunutzen, und sie thut das durch eine merkwürdige Anordnung des Laubwerks. Ihre wechselständigen Blätter lassen infolge ihrer Gestalt zwischen einander und dem Pflanzenstengel einen beträchtlichen Raum, und dieser wird durch je ein kleineres, neben dem großen entspringendes Blatt ausgefüllt. Bei wagerecht liegenden Zweigen entsteht durch diese Einschaltung eine völlige Blattmosaik, die ihrem Zweck, das spärliche Licht auszunutzen, besser entsprechen kann als zerstreut und unregelmäßig stehende Blätter. In den Blattwinkeln entspringen die schmutzig-violetten Blüten, aufwärts gerichtet, solange die Knospe geschlossen ist, auf gekrümmtem Stiele nickend, sobald sich die glockenförmige, fünfzipfelige Blumenkrone entfaltet. Durch diese Stellung ist für den Schutz des Pollens gegen Be-

netzung gesorgt. Der am Grunde des Glockenkelches abgesonderte Honig ist durch ein Haarpolster am unteren Ende der Staubblätter gegen unberufene Gäste verwahrt. Zur Sicherung der Fremdbestäubung dient ein Wechsel in der Stellung der Blütenteile; in der jungen Blüte steht die Narbe in der Mitte des Eingangs, während die Antheren an die Wand der Blumenkrone gelehnt sind, in der älteren stehen letztere in der Mitte und der Griffel an der Wand. Die Befruchtung folgt der Bestäubung sehr schnell, und wenige Stunden nach der letzteren löst sich der Griffel vom Fruchtknoten und fällt zu Boden. — Für die Heilkunde ist das Gift der Tollkirsche, das Atropin, wichtig, da es, ins Auge geträufelt, die Pupille erweitert und Augenoperationen erleichtert.

Nachtschattengewächse, Solanaceen. Kl. V. ♃. Juni, Juli. H. 0,60—1,25 m.

Bilsenkraut, Hyoscyamus niger L.

Kann man der Belladonna trotz all ihrer Gefährlichkeit eine gewisse, wenn auch unheimliche Schönheit nicht absprechen, so wirkt das Bilsenkraut dagegen einfach abschreckend. Der ekle Geruch, den es ausströmt, die klebrige Zottenbehaarung der Stengel und Blätter, die bleichgelbe Farbe der mit violetten Adern durchzogenen Blütenkrone, alles das weckt Widerwillen und Abscheu gegen die Pflanze. Sie soll ihren Namen nach dem keltischen Götzen Biel tragen, dem sie geheiligt war. Bis in die Neuzeit stand sie als Teufels- und Hexenkraut in abergläubischem Ansehen, die Hexen sollten sich auf der Fahrt auf den Blocksberg mit Bilsenkrautsaft berauschen und die Zigeuner mit Hilfe der Bilse ihre Zaubereien vollbringen. Auch das plötzliche Auftreten und Verschwinden des Bilsenkrauts mag zu seinem unheimlichen Rufe beigetragen haben. Als die Wälle meiner Vaterstadt, der ehemaligen Festung Stralsund, abgetragen wurden, erschienen auf der blosgelegten Erde plötzlich große Mengen von Bilsenkrautstauden, wahrscheinlich aus Samen, der lange im Boden geschlummert hatte, und ebenso plötzlich verschwand nach einiger Zeit dieser Flor, obwohl jeder Stock im Jahre durchschnittlich 10000 Samen hervorbringen kann. — Die Blüte ist in gleicher Weise wie die Tollkirschenblume durch Honig und Platzwechsel der Blütenteile zur Herbeiführung von Fremdbestäubung eingerichtet, befruchtet sich jedoch, wenn diese nach Ablauf eines Tages nicht eingetreten ist, selbst. — Der Standort des äußerst giftigen Gewächses ist der Schutt in jeder Form.

Nachtschattengewächse, Solanaceen. Kl. V. ⊙ und ⊙. Juni, Juli. H. 0,30—0.60 m.

Gemeiner Stechapfel, Datúra Stramónium L.

„Im Bunde der dritte" ist der sehr giftige Stechapfel, ebenfalls ein Nachtschattengewächs. Wahrscheinlich ist er aus Südeuropa oder Asien bei uns eingeschleppt, gedeiht jedoch auf Schutt, Gartenland und Wegrändern, als ob er bei uns zuhause wäre. Fuchs nennt ihn „Rauchöppfelkraut", vielleicht weil man sich durch das Rauchen des Krautes oder der Samen, die in einer stacheligen, mit vier Klappen aufspringenden Kapsel sitzen, berauschte. Die Medizin weiß auch diesem Verwandten der Tollkirsche arzneilich wirkende Bestandteile, das Hyoscyamin und Daturin, abzugewinnen.

Die weiße, zur Hälfte im Kelch steckende Blumenkrone ist in der Knospe faltig zusammengedreht, und diese Lage nimmt sie auch wieder an, wenn es gilt, nachts oder an Regentagen den Blütenstaub vor Nässe zu schützen. Sie verbreitet einen eigentümlichen, in der Familie häufiger auftretenden Geruch, den Nachtschattenduft, und zieht dadurch und durch ihre in der Dämmerung noch sichtbare schneeweiße Blumenkrone nächtliche, langrüsselige Bestäuber an. Dem entsprechend öffnet sie sich erst zwischen 7 und 8 Uhr abends.

Nachtschattengewächse, Solanaceen. Kl. V. ⊙. Juni—Oktober. H. 0,15—1,00 m.

Gebräuchliches Gnadenkraut, Gratíola officinális L.

Das in Deutschland ziemlich seltene, scharf giftige Gnadenkraut wächst stellenweise auf sumpfigen Wiesen oder an Wassergräben zwischen Uferschilf. Den Namen Gnaden- oder Gottesgnadenkraut soll es wegen seiner auch in hartnäckigen Fällen bewährten, stark abführenden Wirkung tragen. Die in der Blattachsel einzeln stehende weiße oder rötliche Blüte besitzt vier Staubblätter, von denen die zwei längeren unfruchtbar sind. Die Frucht ist eine zweifächerige Kapsel.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. II. ♃. Juli, August. H. 0,15—0,30 m.

Großes Löwenmaul, Antirrhínum majus L.

Das aus Südeuropa stammende große Löwenmaul kommt bei uns verwildert auf alten Mauern, auf Felsen und auf steinigen Waldstellen, häufiger aber als Zierpflanze im Garten vor. Hier nimmt die eigentlich purpurrote Blüte auch weiße oder bunte Färbung an; der Gaumen ist meistens gelb. Durch die Umbildung der Zipfel des Kronensaumes zu zwei fest aufeinander liegenden Lippen sind die inneren Blütenteile, besonders der Pollen und der Nektar, vollständig versteckt. Auf der Unterlippe befinden sich zwei Höcker, auf denen sich die anfliegenden Insekten niederlassen. Nur diejenigen Bestäuber, welche schwer genug sind, durch ihren Druck auf den geschlossenen Rachen die Unterlippe herabzupressen, finden Einlaß. Das sind vor allem die Hummeln. „Es ist — schreibt ein Beobachter — in der That ergötzlich zuzusehen, wenn eine Hummel zu dem Löwenmaule summend heranschwirrt, um sich auf die gelben Höcker der Unterlippe niederzulassen, wie dann der Rachen unter der Mitwirkung scharnierartiger Gelenkbildungen an beiden Seiten der Blumenkrone weit aufgesperrt wird und die Hummel mit Blitzesschnelle in der Höhlung der Blume verschwindet, um dort den für sie vorbereiteten Honig zu holen.“ Wie schnell das geht, zeigt die Beobachtung eines amerikanischen Botanikers, der die amerikanische Hummel in 5 Minuten 62 Blüten besuchen sah. Nur selten gelingt es schwächeren Insekten, z. B. der Honigbiene, in den Rachen einzudringen. Antirrhinum ist eine ausgeprägte Hummelblume.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ♃. Juni—August. H. 0,30—0,60 m.

Frauenflachs, Linária vulgáris Miller.

Frauenflachs oder Leinkraut heißt unser Pflänzchen nach der Ähnlichkeit des einfachen Stengels und der wie beim Löwenmaul schmallanzettlichen Blätter mit denen des Flachses. Die Blüte dagegen hat mit der Flachsblüte nicht die geringste Ähnlichkeit. Sie ist gelb, der Gaumen der Unterlippe lebhaft orangefarben; im Bau gleicht sie der Löwenmaulblüte, denn auch sie besitzt 2 lange und 2 kurze Staubblätter, einen Griffel, der zwischen ihnen steht, und zwei festschließende Lippen. Doch ist sie im ganzen zarter und mit einem langen, honigabsondernden Sporn versehen, dessen Öffnung mit Haaren versperrt ist. Langrüsselige Bienen sollten eigentlich die einzigen Besucher der Leinkrautblüten sein; denn nur diese sichern ihnen Fremdbestäubung. Leider kommen aber Honigräuber den fleißigen Blütenfreundinnen häufig zuvor. Ameisen zwängen sich zwischen den Lippen hindurch und lassen sich auch durch den Haarkranz nicht vom Honig zurückhalten; Hummeln, denen die Blütenhöhlung zum Hineinkriechen zu klein und unbequem erscheint, beißen den Sporn von außen an und schlürfen den Nektar, ohne der Blüte zu nützen. Oft findet man bei Dutzenden von Pflanzen unter den aufgeblühten Blumen der gipfelständigen Blütentrauben nicht eine, die von einer derartigen Plünderung verschont geblieben wäre. — Beim Leinkraut trifft man neben den unregelmäßigen einspornigen Blüten bisweilen regelmäßig gebildete mit 5 Spornen, sog. Pelorienblüten.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ♃. Juni—Herbst. H. 0,30—0,60 m.

Roter Fingerhut, Digitális purpúrea L.

Der Fingerhut erregte die Aufmerksamkeit des Menschen anfänglich wohl nur wegen seiner arzneilichen Wirkung. Als aber die Empfindung für die Schönheit der wildwachsenden Kinder Floras allgemeiner wurde, holte man ihn aus seiner Heimat, den Lichtungen, Waldblößen und Wiesen der deutschen Mittelgebirge, in den Blumengarten, wo es ihm augenscheinlich nicht minder gefällt als an seinen ursprünglichen Standorten. Die großen, unten stark geaderten und weich behaarten Blätter enthalten ein starkes Gift, das Digitalin, das in der Medizin zur Herabsetzung allzu starken und schnellen Herzschlages benutzt wird. Am Ende des schlanken hohen Stengels prangt die Blütentraube, deren Blumen sämtlich nach der am hellsten beleuchteten Seite des Standortes gewendet sind. Von hier lassen sich die meisten Besucher erwarten, die beim Fingerhut wie beim Löwenmaul vorzugsweise aus Hummeln bestehen; denn nur diese sind groß genug, die Glocke auszufüllen und Antheren nebst Narbe zu berühren. Ein sehr auffallendes Saftmal, dunklere, weiß umrandete Punkte auf der purpurroten Unterlippe, weist den Weg zum Honig. Die zweispaltige Narbe reift später als die vier Staubblätter, von denen wiederum die beiden längeren früher stäuben als die kurzen. Sobald die Hummeln durch Regen oder Sturm ferngehalten werden, scheint die Selbstbefruchtung einzutreten. Doch liegt zwischen dem Anfang und dem Ende des Blühens jeder einzelnen Blüte ein Zeitraum von 6 Tagen, und da ist kaum zu befürchten, daß der Blütenbesuch ausbleibt.

Der oberständige, vom Nektarium umgebene Fruchtknoten wächst nach dem Abfallen der Blumenkrone zu einer vielsamigen Kapsel aus, deren kleine Samen durch 2 Spalten ausgestreut werden. — Eine prosaische Betrachtungsweise erkennt in den Blüten die Gestalt des Fingerhutes wieder; die Sage aber läßt die roten Kapuzen den Bergelfen als zierliche Häubchen dienen.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ⊙. Juli, August. H. 0,30—1,25 m.

Gebräuchlicher Ehrenpreis, Verónica officinális L.

Von dem Gamander-Ehrenpreis (s. Teil I S. 25) unterscheidet der gebräuchliche oder arzneiliche sich durch den ringsum, nicht zweizeilig, rauhbehaarten Stengel, die langrunden, länger gestielten Blätter und die blassere Blütenfarbe. In der Blütenform und Bestäubungseinrichtung stimmen beide Arten überein. — Veronica officinalis kommt bisweilen mit gefüllten Blüten vor, in denen nicht nur die beiden Staubblätter, sondern auch die beiden Fruchtblätter des Fruchtknotens in Blumenblätter verwandelt sind. Diese Umwandlung wird durch Gallmilben herbeigeführt, die auf solchen Pflanzen leben. Prof. Kerner pflanzte derartige, mit Gallmilben besiedelte, gefüllt blühende Stöcke neben andere, die frei von Gallmilben waren und einfache Blüten trugen. Schon im folgenden Jahre waren auch sie von den Tierchen befallen, und ihre Blüten erschienen nun größtenteils auch gefüllt. — Der gebräuchliche Ehrenpreis gedeiht am schönsten in trockenen Wäldern, Wiesen und Triften.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. II. ♃. Juni—Herbst. H. 0,15 bis 0,30 m.

Juni



Wiesen-Wachtelweizen
Melampyrum pratense L.



Nelkenduftende Sommerwurz
Orobanche caryophyllacea Smith



Gebräuchliche Salbei
Salvia officinalis L.



Feldquendel
Thymus Serpyllum L.



Schwarzer Gottesvergeß
Ballota nigra L.



Gemeine Brunelle
Brunella vulgaris L.



Gebräuchlicher Eisenhart
Verbena officinalis L.



Gemeiner Wasserhelm
Utricularia vulgaris L.



Gemeiner Friedlos
Lysimachia vulgaris L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin

Wiesen-Wachtelweizen, Melampýrum praténse L.

Der auf Waldwiesen, in Hain und Gebüsch häufig vorkommende Wiesen-Wachtelweizen ist seiner Ernährung nach ein Saprophyt, d. h. er bezieht seine Stickstoffnahrung aus vermodernden Pflanzenstoffen vermittelst besonderer Saugorgane, von denen die Wurzel eines mittelstarken Exemplars nicht selten 60 bis 100 trägt. Die oberen Laubblätter, welche am Grunde meist pfriemlich gezähnt sind und die Deckblätter der blaß gelblichen oder weißlichen Blumen bilden, tragen bisweilen Honigdrüsen, welche vielleicht dazu dienen, die Ameisen von den Blütennektarien fernzuhalten. Gewöhnlich sieht man an Kelch und Fruchtkapseln, sowie in der ganzen Blüten- und Fruchtregion der Pflanze bräunliche Zeichnungen, die auf Ameisenbesuch hindeuten. Trotzdem findet man am Tage selten eins dieser Tierchen auf dem Wachtelweizen. Untersucht man jedoch die lockere Erde oder das Moos in der Umgebung, so findet man zahlreiche Gänge und Nester der braunen honiglüsternen Zwerge; sie scheinen also ihre Besuche zur Nachtzeit zu unternehmen. Das eigentliche Ziel derselben ist jedoch nicht der Nektar, sondern der Same des Wachtelweizens, der große Ähnlichkeit mit den Puppen oder Cocons der Tierchen, den sog. Ameiseneiern, hat und von ihnen vielleicht dafür gehalten wird. Wahrscheinlicher ist aber, daß sie die weißen Samen der fleischigen Nabelschwiele halber aufsuchen. Sie schleppen oder werfen sie von der Pflanze herab, beißen die Samenschwiele ab und tragen so zur Verbreitung des Wachtelweizens bei, der bei seiner halbschmarotzenden Lebensweise gerade in der lockeren, an vermodernden organischen Resten reichen Erde der Ameisenwohnungen den günstigsten Entwickelungsboden findet.

Von den fünf bei uns vorkommenden Melampyrum-Arten haben die drei in Wäldern lebenden, zu denen unser Pflänzchen gehört, einseitwendige Ähren, deren Blüten sämtlich der beschatteten Seite ab und dem Lichte zu gewendet sind; denn nur von dieser Seite sind Insekten zu erwarten. Die beiden auf Hügeln, Wiesen und Getreidefeldern wachsenden Arten strecken ihre Blüten dagegen nach allen Seiten aus. Die vier spitz zulaufenden Antheren streuen ihren puderförmigen Pollen dem Besucher auf den behaarten Rücken, sobald er sie berührt. Bleiben die Bestäubungsinsekten aus, so wächst der Griffel in bogenförmiger Krümmung soweit, daß er unter die Antheren gelangt, der Pollen fällt auf die Narbe und es tritt Selbstbefruchtung ein.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ⊙. Juni—Aug. H. 0,15—0,30 m.

Nelkenduftende Sommerwurz, Orobánche caryophyllácea Sm.

Die Sommerwurz hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der Schuppenwurz (s. Teil I Tafel III), die zur Familie der Braunwurzgewächse gehört, während man aus den Sommerwurzarten eine eigene Familie gemacht hat. Diese Ähnlichkeit ist durch die gleiche Ernährungsweise bedingt: beide Pflanzen sind Schmarotzer. Aus dem unterirdischen, wie bei Lathraea dicht mit Schuppen besetzten Knollenstock wächst der steife, fleischige, gelbbraune Stengel hervor; er ist mit vielen an der Spitze vertrocknenden Schuppen besetzt. Sein Ende läuft in eine Blütenähre aus, deren offene rachenförmige Blumen hell schwefelgelb bis dunkelrotbraun sind und nach Nelken duften. Andere Arten hauchen Veilchenduft aus. Die Gattung Orobanche zerfällt in etwa 180 Arten, von denen in Deutschland allein etwa zwei Dutzend leben. Sie unterscheiden sich von einander meist nur durch recht geringfügige Merkmale und sind zum Teil auf sehr kleine Verbreitungsbezirke begrenzt. Ihre Unterschiede beruhen zum großen Teile wohl auf den Wirtspflanzen, von denen sie sich ernähren lassen. Unsere Art schmarotzt auf dem Labkraut, andere leben auf den Wurzeln des Ginsters, verschiedener Disteln, der Saubohne, des Quendels, der Skabiose, des Schneckenklees, des Wiesen-

klees, der Pestwurz, der Schafgarbe, des Epheus, des Hanfes, der Luzerne u. a.

Der unterirdische Teil der Sommerwurz ist über der Stelle, wo er der Wirtspflanze aufsitzt, meistens aufgetrieben und stark verdickt; auch die Wurzel der Nährpflanze ist an dieser Stelle etwas angeschwollen und in der Nähe derselben häufig durch den Angriff des Schmarotzers getötet und zerstört. Außerdem entspringen dem unteren Teile des Sommerwurzstengels dicke fleischige Fasern, welche die Wurzel der Nährpflanze zu erreichen suchen und sich dort ebenfalls anheften. — Die Samen der Sommerwurz sind sehr klein und keimen auf der Stelle der Erdoberfläche, an die der Wind sie trägt. An dem winzigen Keimling läßt sich kein Unterschied zwischen Wurzel, Stengel und Blättern wahrnehmen. Er bildet einen wurmförmig gewundenen, aus dünnen, zarten Zellen zusammengesetzten Faden. Das eine Ende desselben wächst schraubenlinig abwärts und scheint in der Erde nach passender Nahrung zu suchen. Ist dies Suchen vergeblich und die im Samen enthaltene Reservenahrung verzehrt, so welkt und vertrocknet die Keimpflanze, da ihr die Fähigkeit, sich aus der umgebenden Erde zu ernähren, völlig fehlt. Findet das Wurzelende, wie man es nennen kann, die lebende Wurzel einer ihm zusagenden Wirtspflanze, so legt es sich dicht an diese an und verdickt sich flaschenförmig. Zu gleicher Zeit schrumpft der obere Teil zusammen und verschwindet allmählich. Das verdickte Ende besetzt sich mit knotigen und warzigen Hervorragungen und tritt durch kräftig eindringende Zapfen mit der Wurzelrinde und dem Holzkörper der Nährpflanze in Verbindung. Diese ist so innig, daß es schwierig ist, festzustellen, welche Zellen oder welches Rindenstück dem Schmarotzer, welches dem Wirte angehört. Gegenüber der Verbindungsstelle der beiden bildet sich eine reichbeschuppte, zwiebelähnliche Knospe, und aus ihr wächst der kräftige Blütenstengel hervor, der die Erde durchbricht, aber sich auch am Sonnenlichte nicht grün färbt, da er des Chlorophylls zu seiner Ernährung nicht bedarf.

Sommerwurzgewächse, Orobanchaceen. Kl. XIV. ♃. Juni, Juli. H. 0,15—0,50 m. Sm. = Smith (spr. ßmiß, bedeutender engl. Botaniker).

Gebräuchliche Salbei, Sálvia officinális L.

Von der Wiesensalbei, deren Bestäubungsmechanismus Teil I S. 71 ausführlich geschildert ist, unterscheidet sich die in Südeuropa heimische, bei uns angebaute und stellenweise verwilderte gebräuchliche Salbei durch ihre länglich lanzettlichen, stark runzeligen Blätter, die nebst den jungen Zweigen mit dünnem, grauem Filz behaart sind, durch die violetten Blüten und den späteren Beginn sowie das frühere Aufhören der Blütezeit. Während bei der Wiesensalbei die untere Hälfte jeder Anthere oder der untere Hebelarm zu einem viereckigen Plättchen umgestaltet ist, an dem nichts mehr den Ursprung verrät, bilden beim gebräuchlichen Salbei auch diese Antherenhälften etwas Pollen aus; derselbe wird am Kopfe des eindringenden Insektes abgeladen, während die an den langen Hebelarmen befestigten Pollenfächer den Rücken bestäuben.

Das wohlriechende, bitterlich und zusammenziehend schmeckende, graufilzige Kraut wird vor dem Blühen gesammelt und zur Theebereitung, zu Gurgel- und Verbandwasser, zu Zahnpulver und Zahntinktur verwendet. Beim Volke erfreut es sich wegen seiner Heilkraft eines hohen Rufes.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. II. ♄ (d. h. Halbstrauch). Juni, Juli. H. 0,50 - 1,00 m.

Feldquendel, Thýmus Serpýllum L.

Der Feldquendel, nicht zu verwechseln mit dem in Südeuropa heimischen, bei uns nur angebauten Garten-Thymian (Th. vulgaris L.), schmückt vom Juni bis zum Herbst mit seinen purpurnen Blüten trockene Hügel, Triften und Waldränder, besonders der Nadelwaldheiden. Das stark gewürzhaft riechende Pflänzchen kriecht mit dünnen, niederliegenden oder aufsteigenden Stämm-

chen am Boden. Blätter und Blüten enthalten ein ätherisches Öl und werden deshalb sowohl innerlich bei krampfartigen Zuständen wie auch äußerlich zu stärkenden aromatischen Bädern, Kräuterkissen und Umschlägen benutzt. Wie bei vielen anderen Lippenblütlern, findet man auch beim Thymian auf manchen Stöcken vollständige Zwitterblüten mit Staub- und Fruchtblättern, auf anderen dagegen solche, bei denen die Staubblätter zwar noch vorhanden sind, aber keinen Pollen mehr erzeugen, während der Griffel und die Narbe gut ausgebildet sind (scheinzwittrige Fruchtblüten). Wenn die Befruchtung stattgefunden hat, fällt die Blumenkrone ab. Der Kelch mit den vier Samennüßchen bleibt zurück und wird an seiner Mündung durch einen Haarkranz abgesperrt, so daß die Nüßchen sich ungestört entwickeln können. Wenn sie reif sind, trennt sich auf äußeren Anstoß hin der trockene Kelch von seinem Stiel und dient, vom Winde hin und hergetrieben, zur Ausbreitung der in ihm ruhenden Samen.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♄. Juni—Herbst.

Schwarzer Gottvergeß, Ballóta nígra L.

Der Gottesvergeß, nach seiner allerdings nur oberflächlichen Ähnlichkeit mit der Taubnessel auch Schwarznessel genannt, wächst an Zäunen, Wegrändern und wüsten Plätzen. Er ist ein hartes, aufrechtes, weich behaartes Kraut, dessen schöne, bläulich purpurrote Blütenfarbe mit seinem unangenehmen Dufte seltsam kontrastiert. Die Oberlippe der Blüte ist sehr kurz und wenig gewölbt, so daß der Pollen ohne Schutz dem Regen bloß läge, wenn er nicht von den höher stehenden Blütenwirteln und Deckblättern beschirmt würde. Schon im Beginne des Blühens fällt ein Teil des Pollens auf den Haarpelz, der die Ränder der Unterlippe bekleidet. Geht nun die Blütezeit vorüber, ohne daß die Narbe durch Vermittelung von Insekten bestäubt ist, so biegt sich endlich der untere Griffelast abwärts und holt den am Haarsaum haftenden Pollen ab. Die Samennüßchen werden durch einen Haarkranz am oberen Kelchteil ebenso geschützt wie beim Feldquendel.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♃. Juni—August. H. 0,60—1,25 m.

Gemeine Brunelle, Brunélla vulgáris L.

Bei der an Wiesen und Waldrändern häufigen gemeinen Brunelle, wie sie wegen ihrer Anwendung gegen die Bräune genannt sein soll, sind die violetten oder rötlichen Blüten am Gipfel zu einem dichten Kopfe zusammengedrängt. Auch bei dieser Pflanze ist, wie beim Quendel und bei anderen Labiaten, die Fremdbestäubung durch Ausbildung einer zweifachen Blütenform gesichert. Neben den großblumigen Zwitterblüten, in denen die Antheren gewöhnlich etwas früher als die Narbe reifen, finden sich kleinblumige weibliche Stöcke, teils in der gewöhnlichen, teils in einer fortgeschritteneren Form. In der ersteren hat die Krone die gewöhnliche Gestalt, die Staubblätter zeigen die gewöhnliche Stellung und Länge, öffnen aber ihre weißen Antheren nicht; in der zweiten Form der rein weiblichen Blüten sind die Staubblätter noch mehr verkümmert, die Unterlippe ist so in die Höhe gerichtet, daß der Blüteneingang nur noch 1 mm Höhe hat, und der Griffel ragt weit unter der Oberlippe hervor. Merkwürdig ist der dornförmige Zahn, den die beiden längeren Staubblätter an der Spitze tragen.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♃. Juli—Oktober. H. 0,15—0,30 m.

Gebräuchlicher Eisenhart, Verbéna officinális L.

Dieses Kräutchen ist bei uns der einzige Vertreter der großen Familie der Verbenaceen, die besonders in Amerika und den wärmeren Teilen Asiens und Afrikas vertreten ist. Die sehr kleinen blaßblauen Blüten bilden lange, schlanke Ähren; sie gleichen im Bau den Lippenblütlern, besitzen jedoch einen ungeteilten

Fruchtknoten, der auf seiner Spitze den Griffel trägt und sich erst bei der Reife in vier einsamige Nüßchen teilt. Das unscheinbare, an Wegen, Gräben und Dorfstraßen wachsende Kraut gehörte im Altertum und im Mittelalter zu den wichtigsten Zauberkräutern. „Eisenkraut oder Eisenhart ist darumb also genent worden, das man das eisen darmit hertet", sagt Leonhart Fuchs.

Eisenhartgewächse, Verbenaceen. Kl. XIV. ♃. Juli—Septemb. H. 0,30 bis 0,50 m.

Gemeiner Wasserhelm, Utriculária vulgáris L.

Die Wasserhelmgewächse sind wurzellose, im Wasser flottierende Pflanzen, deren Stengel fein zerschlitzte, mit eigentümlichen Bläschen besetzte Blätter tragen. Diese Blasen haben je nach der Art 2—5 mm Durchmesser und sind mit einer viereckigen, wie von Lippen berandeten Mundöffnung versehen. Sie dienen nicht als Schwimmblasen — solcher bedarf die Pflanze bei ihren zahlreichen, lufterfüllten Räumen nicht — sondern zum Fang kleiner Wassertiere. Zwei lange, steife, verzweigte Borsten und andere von der Blase ausstrahlende Härchen bilden eine Art Leitstangen, auf denen man sehr oft kleine Krebstierchen (Cypripedinen) nach der Blasenmündung hinwandern sieht, angelockt durch einen dort abgesonderten Pflanzenschleim. Die Öffnung der Bläschen ist durch eine Klappe, eine heimtückische Fallthürvorrichtung, verschlossen. Diese öffnet sich plötzlich unter dem Drucke so eines vorwitzigen Gesellen und läßt den Ahnungslosen in der dunklen Blase verschwinden. Nie sieht er das Tageslicht wieder. Die Pflanze nimmt bei dieser Fütterung an Länge und Blattzahl bedeutend zu. — Die ansehnlich großen, dottergelben Blüten erheben sich über dem Wasserspiegel. Sie sind gespornt, von helmartiger Form und haben in ihrem Verschluß Ähnlichkeit mit den Blüten des Leinkrautes und des Löwenmauls. — Im Herbst zieht sich die Pflanze vermittelst besonderer, zu diesem Zwecke gebildeter Wanderknospen, sehr verkürzter Laubtriebe, aus den kalten oberen Schichten auf den Grund des Gewässers zurück.

Wasserhelmgewächse, Lentibulariaceen. Kl. II. ♃. Juni—August. H. 0,15—0,30 m.

Gemeiner Friedlos, Lysimáchia vulgaris L.

Sumpfige Stellen, Gräben und Flußufer schmückt die Lysimachie mit ihren schönen goldgelben Blüten, die gehäuft in gipfelständiger, beblätterter Rispe stehen. Honig enthält die Blüte nicht. Sie kommt in zwei verschiedenen Formen vor, von denen die eine, augenfälligere, sich selten oder nie selbst befruchtet, während die andere, weniger auffallend und an schattigen Orten wachsend, regelmäßig Selbstbefruchtung vollzieht. Die Pflanze heißt auch Weidenkraut und Gilbweiderich.

Himmelschlüsselgewächse, Primulaceen. Kl. V. ♃. Juni—August. H. 0,60—1,25 m.

Juni



Acker-Gauchheil
Anagallis arvensis L.



Wiesenknöterich, Otterwurzel
Polygonum Bistorta L.



Gemeiner Buchweizen
Fagopyrum esculentum Moench



Gebirgs-Vermeinkraut
Thesium alpinum L.



Sonnenwendige Wolfsmilch
Tithymalus helioscopius Scopoli



Einjähriges Bingelkraut
Mercurialis annua L.



Gemeiner Froschlöffel
Alisma Plantago L.



Gemeines Pfeilkraut
Sagittaria sagittifolia L.



Doldenblütige Schwanenblume
Butomus umbellatus L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Acker-Gauchheil, Anagállis arvénsis L.

„Dise kreuter — heißt es in Leonhart Fuchsens New Kräuterbuch — haben die alten aberglaubischen Teutschen Gauchheyl darumb geheyssen, das sie geglaubt haben, wo mans in ingang des vorhofs auff hencke, das sie allerley gauch und gespenst vertreiben. Sonst nennt mans auch Colmarkraut. Dises krauts seind zweyerley geschlecht, weiblin und menulin. Das menulin hat ein rot zinoberfarbs blümlin. Das weiblin aber hat ein schön himmelblaw blümlin, ist sonst dem menulin aller gestalt nach gleich." — Das „mennlin" ist unser Acker-Gauchheil; das „weiblin" hat man, obwohl die Unterschiede zwischen beiden nur geringfügig sind, zu einer eigenen Art, Anagallis coerúlea, erhoben. Die einzeln in den Blattachseln entspringenden Blüten öffnen sich je nach der Lage des Standortes und der Jahreszeit zwischen 7 und 9 Uhr und schließen sich kurz nach 2 Uhr, und zwar an drei Tagen hintereinander. Wenn das Schließen durch Einfalten des schüsselförmig ausgebreiteten Blütensamens zum zweitenmale erfolgt, kommen die Antheren mit den Falten in Berührung und lagern etwas Pollen auf ihnen ab. Dieser wird, wenn die Blumenkrone am dritten Tage abfällt, auf die Narbe gestreift und bewirkt Selbstbefruchtung, falls vorher noch keine Fremdbestäubung durch Insekten stattgefunden hat. Der Honig scheint in der Blüte zu fehlen. Er wird durch zarte, saftreiche Härchen an den Antherenträgern ersetzt. Die Frucht ist eine im Kelch ruhende Kapsel, von der sich zur Zeit der Reife ein halbkugelförmiger Deckel abhebt. Auf Feldern ist der Gauchheil ein sehr gemeines Unkraut.

Himmelschlüsselgewächse, Primulaceen. Kl. V. ⊙. Juni—Oktober. L. 0,08—0,15 m.

Wiesenknöterich, Polýgonum Bistórta L.

Der Wiesenknöterich, die Krebswurz, Otter- oder Natterwurzel, wie er auch genannt wird, gehört zu den schönsten Knötericharten. Die den einfachen, schlanken Stengel krönende rötliche Blütenähre bildet häufig den Schmuck feuchter Wiesen. Der schlangenförmig gekrümmte ausdauernde Wurzelstock, der früher als Heilmittel gegen den Biß der Kreuzotter galt, entsendet einen ansehnlichen Busch langgestielter, grundständiger Blätter aufwärts, deren Blattstiele geflügelt sind. Zwischen ihnen erhebt sich der mit kleineren, kurzgestielten oder stiellosen Blättchen besetzte Blütenschaft Der Blütenstand sieht ährenförmig aus und enthält zweierlei Blüten: Zwitterblüten mit acht Staubblättern und langgriffeliger, dreiästiger Narbe und Pollenblüten mit kurzem Griffel und verkümmernden Fruchtanlagen. Die Staubblätter stehen in zwei Kreisen, einem inneren dreizähligen und einem äußeren fünfzähligen. Zwischen diesen beiden Kreisen befinden sich am Grunde der Antherenträger acht Honigdrüsen. Je zwei Blüten der beiden Blütenarten, eine Zwitterblüte und eine scheinzwitterige Pollenblüte, stehen zu einem Trugdöldchen vereinigt beieinander, so daß die ganze Blütenähre aus solchen zweiblütigen Trugdolden zusammengesetzt ist. Zuerst blühen nun, von unten langsam bis zur Spitze fortschreitend, die Zwitterblüten auf, und zwar öffnen sich anfangs die Antheren, während die noch kurzen Griffel im Innern der Blütenhülle versteckt bleiben. Zu dieser Zeit erscheint die ganze Ähre mit Pollen bedeckt, der von den Insekten abgeholt wird. Dann fallen die Antheren ab, die Griffel wachsen schnell in die Länge, so daß sie das Perigon um mehrere Millimeter überragen und der Blütenstand erscheint ganz mit Narben besetzt, welche von Insekten mit dem Pollen anderer Natterwurzpflanzen bestäubt werden können. Doch währt dieses zweite Stadium des Blütenstandes nicht lange; denn nun kommt die Reihe endlich an die Pollenblüten, die sich in schneller Folge ebenfalls von unten nach oben öffnen und mit ihren lang hervorragenden Antheren die noch unbefruchteten Nachbarblüten bestäuben. Sobald sie der Pflanze diesen Dienst geleistet haben, fallen sie zu Boden und überlassen den Platz an

der Ährenspindel den reifenden Früchten. Diese bestehen aus kleinen dreikantigen Nüßchen, die von der bleibenden Perigonhülle umschlossen sind.

Knöterichgewächse, Polygonaceen. Kl. VIII. ♃. Juni—August. H. 0,30 bis 1,00 m.

Gemeiner Buchweizen, Fagopýrum esculéntum Moench.

Wenn auch manche der Knöterichgewächse hier und da zum Küchengebrauch angepflanzt werden, so besitzt doch keines den hohen Nutzwert des Buchweizens. Die schlichte Pflanze ist ein Fremdling aus Asien, wo sie in natürlichem Zustande von den Ufern des Amur und der Mandschurei bis zum Baikalsee wächst. Sie gelangte im Mittelalter über Rußland nach Westeuropa und wird bei uns zuerst für das Jahr 1436 in Mecklenburg erwähnt. In den folgenden Jahrhunderten breitete sie sich weiter aus und wurde, ausgestattet mit der großartigen Genügsamkeit der Polygonaceen, in den niederdeutschen Moor- und Heidegegenden, in der Bretagne, auf den russischen Steppen zu einem wichtigen Nahrungsmittel. Zur Blütezeit bietet das Buchweizenfeld dem Insektenheer eine reichgedeckte, honigduftende Tafel. Da summt es von Bienen, Hummeln, Fliegen und Schmetterlingen der verschiedensten Arten, die im Pollen und Nektar des Heidekorns schwelgen und in ihrer lärmenden Emsigkeit das Wort des Dichters veranschaulichen:

Ein Leben war's im Ährenfeld
Wie sonst wohl nirgend auf der Welt;
Musik und Kirmes weit und breit,
Und lauter Lust und Fröhlichkeit!

Zum Lohn verlangt der Buchweizen nichts als die Vermittelung der Insekten zur Kreuzbestäubung zwischen seinen lang- und kurzgriffeligen Blüten, und diese gewähren die frohen Gäste ahnungslos, indem sie mit ihren Pelzröckchen, Rüsseln und Beinen bald die pollenreichen Antheren, bald die dreiteiligen Narben streifen.

Knöterichgewächse, Polygonaceen. Kl. VIII. ⊙. Juni, August. Höhe 0,30 bis 0,60 m.

Gebirgs-Vermeinkraut, Thésium alpínum L.

Das Vermeinkraut heißt auch Leinkraut oder Leinblatt nach der Ähnlichkeit seiner Blätter mit denen des Flachses. Das Alpen-Leinkraut kommt an grasigen Bergabhängen und auf buschigen Hügeln in ganz Deutschland, auch in den Ebenen, zerstreut vor. Die Thesium-Arten sind sämtlich ausdauernde Schmarotzer. Aus der kleinen grünen Nuß entwickelt sich ein Keimpflänzchen, von dessen senkrecht eindringender Pfahlwurzel seitlich verlaufende Ästchen ausgehen. Wenn letztere auf die Wurzeln anderer Pflanzen, z. B. von Gräsern, treffen, so heften sie sich mit kleinen, knopfförmigen Saugwarzen an ihnen fest, entsenden Saugzellen in das Innere der Wirtspflanze und entnehmen ihrer Wurzel einen Teil der Nahrung. Denn da sie grün belaubt sind, vermögen sie auch die Kohlensäure der Luft aufzunehmen, und zu zerlegen. Die kleinen unscheinbaren Blüten werden von aufrechtstehenden, einseitwendigen Ästen getragen. Sie sondern in der unteren Hälfte des schalenförmigen Kelches Nektar ab und schließen, wenn Thau und Regen dem Pollen Verderben drohen, nicht den ganzen Blütenkelch, sondern nur die Antheren, denen die Benetzung durch ein kleines, neben dem Staubblatt an der Blütenhülle angewachsenes Haarbärtchen vermittelt wird.

Santelgewächse, Santalaceen. Kl. V. ♃. Juni, Juli. H. 0,10 bis 0,25 m.

Sonnenwendige Wolfsmilch, Tithymálus helioscópius Scop.

Die Wolfsmilcharten sind wegen des Milchsaftes ihrer Stengel und Blätter allgemein bekannt. Dieser Saft scheint der Pflanze in doppelter Hinsicht von Nutzen zu sein. Die großen Grasfresser unserer

Weiden und Wälder wittern ihn, obwohl uns das Kraut geruchlos erscheint, und gehen achtlos an der Pflanze vorüber. Dagegen nähren sich manche Insekten, z. B. die Raupe des Wolfmilchschwärmers, von den Blättern, und da dient der harz reiche, schnell trocknende Milchsaft dazu, allzugroße und gefährliche Verletzungen schnell zu schließen. Schwarze Blattläuse lassen sich durch den bitteren Geschmack nicht abhalten am Stengel zu saugen, und sie werden wiederum, wie man das an der Cypressenwolfsmilch häufig beobachten kann, von Ameisen umschmeichelt, die sich um die süßen Absonderungen der Aphiden streiten.

Unter den 1½ Dutzend Wolfsmilcharten unsrer Flora zeichnet die sonnenwendige sich durch ihre verkehrteiförmigen, an der Spitze deutlich gesägten völlig kahlen Blätter, die fünf kräftigen, von fünf quirligen Deckblättern gestützten Doldenstrahlen des Blütenstandes, die kahlen, glatten Fruchtkapseln mit wabig-netzig punktierten Samen aus. Man findet sie häufig auf Äckern und in Dorfgärten. Jeder der fünf Doldenstrahlen spaltet sich in drei Strahlen zweiter Ordnung, und diese laufen in je zwei Gabelstrahlen aus. Von diesen Gabelstrahlen trägt jeder anscheinend eine aus Blütenhülle, Staubblättern und gestieltem Fruchtknoten bestehende zweigeschlechtige oder zwitterige Blüte; in Wirklichkeit besteht diese Scheinblüte aber aus vielen männlichen und einer centralen weiblichen Blüte, die von einer gemeinsamen, becherförmigen Hülle umschlossen sind. Jede männliche Blüte besteht aus einem cylindrischen Stielchen, auf dem, deutlich abgesetzt, ein einziges Staubblatt steht; von einer Blütenhülle fehlt jegliche Spur. Die in der Mitte sich erhebende weibliche Blüte wird von einem die Hülle überragenden, nach außen gekrümmten cylindrischen Blütenstiel getragen; sie enthält auch nichts weiter als einen völlig nackten, kugeligen, dreifächerigen Fruchtknoten, der mit drei Griffeln gekrönt ist. Dieser Verein einhäusiger Blüten ist nun von einer gemeinsamen Becherhülle umschlossen, die durch Verwachsung von fünf Hochblättchen entstanden ist. Zwischen den schwach einwärts gekrümmten Spitzen dieser Blättchen sitzen große, nieren- oder halbmondförmige gelbgrüne Drüsen, die meist von einer Honigschicht glänzen und stets der Tummelplatz zahlreicher Ameisen und Fliegen sind. Bei der sonnenwendigen Wolfsmilch haben diese Honigdrüsen Linsenform. Da die Narben früher als die Antheren reifen, so können diese Blütengäste sehr wohl eine Fremdbestäubung herbeiführen. — Die reife Kapsel enthält in drei Fruchtfächern je einen Samen, der einen fleischigen Anhang, eine Nabelschwiele, besitzt, wie die Samen des Veilchens, des Schöllkrauts u. a.

Wolfsmilchgewächse, Euphorbiaceen. Kl. XXI. ⊙. Juni—Herbst. H. 0,15—0,30 m. Scop. = Scopoli.

Einjähriges Bingelkraut, Mercuriális ánnua L.

An bebauten Orten, in Gärten oder auf Schuttplätzen treffen wir nicht selten auf einen Vertreter der zweiten Gattung der Euphorbiaceen, das einjährige Bingelkraut. Diesen Namen, der von bingeln, d. h. läuten, abzuleiten ist, hat es vielleicht wegen der runden, glockenförmigen Fruchtkapseln; Mercurialis soll es nach dem Götterboten Merkur genannt sein, der seine Heilkraft entdeckte. Die Staub- und die Fruchtblüten sind auf verschiedene Stöcke verteilt, die Pflanze ist also zweihäusig und hinsichtlich der Bestäubung auf die Hilfe des Windes angewiesen. Da die verschiedenen Stöcke bunt durcheinander stehen und die Narben einige Tage früher als die Antheren reifen, so gelangt der stäubende Pollen durch Vermittlung der Luftströmungen leicht auf die Narben. — Höchst merkwürdig und deshalb viel angezweifelt, aber durch sehr sorgfältige Versuche mehrfach bewiesen ist die Fähigkeit des Bingelkrautes, an den weiblichen, nur Fruchtblüten tragenden Stöcken ohne Bestäubung keimfähige Samen zu entwickeln (Parthenogenese).

Wolfsmilchgewächse, Euphorbiaceen. Kl. XXII. ⊙. Juni—Herbst. H. 0,25—0,50 m.

Gemeiner Froschlöffel, Alisma Plantágo L.

Der Wasserwegerich oder Froschlöffel, wie er nach der Form seiner Blätter heißt, umsäumt häufig die Ränder der stehenden und fließenden Gewässer, in deren Schlamme sein ausdauernder, durch die verdickten Blattansätze fast knolliger Wurzelstock ruht. Die kleinen, blaßrosenroten Blüten bestehen aus einer kleinen, äußeren, dreizipfeligen und einer größeren, inneren, dreiblättrigen Blütenhülle, deren Blättchen blumenartig und sehr zart sind; sie umschließen 6 Staubblätter, an deren Grunde 12 Honigdrüsen liegen, und 20 bis 30 einsamige Fruchtblätter, die in Form eines einfachen Ringes eine breite, flache Achse umgeben. Da die Antheren ihre pollenbedeckte Seite von den Fruchtblättern ab nach außen kehren, so ist die Fremdbestäubung eher als die Selbstbefruchtung zu erwarten. Die mit lufterfüllter Rinde umschlossenen Früchte können sich auf dem Wasser solange schwimmend erhalten, bis sie Gelegenheit zum Keimen im Schlamme eines Ufers finden.

Froschlöffelgewächse, Alismaceen. Kl. VI. ♃. Juni—Oktober. H. 0,15—1,00 m.

Gemeines Pfeilkraut, Sagittária sagittifólia L.

Das nach der Gestalt seiner Blätter benannte Pfeilkraut wächst gewöhnlich am Rande stehender Gewässer oder schlammiger Tümpel. Keimt es aber zufällig in schnell fließendem Wasser, so daß die jungen, noch unentwickelten Blätter einer starken Strömung ausgesetzt sind, so nimmt die Blattspreite die Gestalt eines langgezogenen Spatels an; ja nicht selten wird sie ganz unterdrückt und es bleiben nur die Blattstiele übrig, die sich verlängern und als schlaffe, blaßgrüne, 1 bis 2 cm breite Bänder im Wasser flottieren. — Die Blütenhülle des Pfeilkrauts ähnelt der des Froschlöffels. Von den in dreiblütigen Quirlen zusammenstehenden Blüten sind die unteren jedoch rein weibliche Fruchtblüten, die oberen Pollenblüten, in denen die Stempel unfruchtbar sind. Die Samen verbreiten sich gleich denen des Pfeilkrauts. Doch ist die Pflanze für ihre Verbreitung nicht auf sie allein angewiesen. Ihr knolliger Wurzelstock treibt im Herbst Ausläufer, deren Niederblätter in eine feste Spitze auslaufen. Namentlich das vorderste Blatt, von dem die knollig verdickte Spitze des Ausläufers eingehüllt ist, zeigt eine starre Spitze und dient dem Ausläufer als Schlammbohrer. Während die Mutterpflanze abstirbt, bildet sich an den verdickten Ausläuferenden je eine kleine grüne Knospe, die den Winter überdauert und im Frühlinge zu einem Stocke auswächst.

Froschlöffelgewächse, Alismaceen. Kl. XXI. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—1,25 m.

Doldenblütige Schwanenblume, Bútomus umbellátus L.

Froschlöffel und Pfeilkraut werden an Stattlichkeit und Schönheit von der an demselben Standort blühenden Schwanenblume oder Blumenbinse weit übertroffen. Diese und andere Namen, wie Wasserviole, Storchblume, Wasserliesch, zeigen, daß ihr anmutiges rosiges Blütenhaupt die Aufmerksamkeit des Menschen in besonderem Grade erregt hat. Zähflüssige Nektartröpfchen, die zwischen je zwei Fruchtblättern hervorquellen, verraten uns, daß die Blumenbinse geflügelte Besucher als Liebesboten erwartet; ihnen wird sie den Blütenstaub anvertrauen, der aus den vierfächerigen Antheren hervortritt. An Stelle der befruchteten Blüten werden drei Monate hindurch immer neue Knospen emporgesendet. Die sechs vielsamigen Fruchtkapseln vertrauen ihre zahlreichen Samen zur Reifezeit dem Wind und den Wellen an, indem sie sie durch Längsspalten der Kapseln entlassen.

Schwanenblumengewächse, Butomaceen. Kl. IX. ♃. Juni—August. H. 0,60—1,25 m.

Juni



Schmalblättriger Rohrkolben
Typha angustifolia L.



Gemeiner Kalmus
Acorus Calamus L.



Weißliche Höswurz
Gymnadenia albida Richard



Herzblättriges Zweiblatt
Listera cordata R. Br.



Feuerlilie
Lilium bulbiferum L.



Weiße Lilie
Lilium candidum L.



Schnittlauch
Allium Schoenoprasum L.



Porree
Allium Porrum L.



Zwiebel
Allium Cepa L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Schmalblättriges Kolbenrohr,
Týpha angustifólia L.

Die Rohr- oder Narrenkolben, Bumskeulen, Schmackedutschen und wie sie sonst noch heißen, wachsen am Rande stehender Gewässer und schwach rinnender Flüsse und erinnern im Aussehen an das Schilfrohr, zwischen dem sie meistens auch emporragen. Der schmalblättrige Rohrkolben unterscheidet sich von dem größeren breitblättrigen durch seine schmal-linealischen Blätter und dadurch, daß die männlichen und weiblichen Blüten durch einen Zwischenraum von 2—3 Fingerbreiten von einander getrennt sind, während sie in der Ähre des breitblättrigen ununterbrochen in einander übergehen. Die schmalen Blätter sind durch einige Schraubendrehungen gewunden und auf diese Weise gegen Verletzungen und Knickungen geschützt, die der heftig rauschende Wind bei langen, geraden Blattflächen leicht hervorbringt. Der lange, knotenlose Halm trägt an der Spitze äußerst einfache Staubblüten, deren jede aus drei Staubblättern und einer Hülle von wenigen Haaren besteht. Unter ihnen sitzen dichtgedrängt die von einem Büschel weicher, brauner Härchen umgebenen Fruchtblüten. Ihre Narben reifen 2 bis 3 Tage vor den Antheren und empfangen während dieser Zeit den vom Winde herbeigetriebenen Blütenstaub anderer Stöcke. Die geflügelten braunen Früchtchen schweben vom Kolben zur Wasserfläche herab und erhalten sich dort einige Tage schwimmend. Dann öffnet sich die Fruchthülle und läßt den länglichen Samen langsam in die Tiefe sinken, wo die Keimung beginnt. Der Rohrkolben besitzt nur ein Keimblatt, gehört also zu den Monokotylen. — In früherer Zeit hatte man für die Pflanze mancherlei Verwendung. Die Küfer und Binder brauchten die langen Schwertblätter zu den Fugen der Faßböden, und mit der Wolle der Kolben stopfte der Arme Kissen und Bett. Auch heute noch sind die samtenen, nicht ganz ausgereiften Keulen für Kinder ein gesuchtes Spielzeug, und in den großen Trockensträußen machen sie zwischen Gräsern und Palmwedeln einen sehr gefälligen Eindruck.

Kolbengewächse, Typhaceen. Kl. XXI. 4. Juli, August. H. 1,00—2,00 m.

Gemeiner Kalmus, Ácorus Cálamus L.

Wenn das liebliche Maienfest herannaht, und man aus dem Walde die jungen Birkenstämme mit dem zarten Laube herbeiholt, darf auch der Kalmus nicht fehlen. „Pfingstorgel“ nennt man ihn wohl im Scherz, sei es, weil der Frühlingswind so schön durch die Blatt- und Blütenschäfte saust, sei es, weil die mutwillige Jugend so lieblich auf den Blattdecken „ziepen“ kann. Der Kalmus soll aus Ostasien stammen, ist aber bei uns an Gräben, Teichen und Flußufern so verbreitet, daß man ihn lieber für ein einheimisches Gewächs halten möchte, wenn nicht der Umstand dagegen spräche, daß die Pflanze bei uns keine Früchte trägt. Es fehlt hier offenbar die Insektenart, welche in der Heimat ihre Bestäubung zu bewirken pflegt. Die aus einer langen, blattähnlichen Blütenscheide hervortretende Ähre ist aus zahlreichen Zwitterblüten zusammengesetzt, deren Narben schon vertrocknet sind, wenn die Antheren ihren nicht stäubenden, sondern haftenden Pollen hervortreten lassen. In China und Indien werden die Blüten durch Insekten gekreuzt, und dort bilden sich an den Kolben rötliche Beerenfrüchte. Bei uns findet die Verbreitung der Pflanze offenbar nur durch Ausläufer des kriechenden Wurzelstocks oder durch abgebrochne und von den Wellen fortgeschwemmte Stengelteile statt. Die ganze Pflanze, besonders aber der dicke geringelte Wurzelstock duftet stark aromatisch und schmeckt bitterlich; dieser Geruch und Geschmack zeigt die Anwesenheit eines ätherischen Öles an, das anregend und stärkend, besonders auf die Verdauungsorgane, wirkt. Es bringt ein Gefühl angenehmer Wärme im Magen hervor, erregt die Eßlust und ist eins der einfachsten und besten appetiterweckenden Mittel Im Volke heißt die Pflanze deshalb auch Magenwurz und wird als Thee, als Pulver, in Weingeist ausgezogen oder kandiert angewendet.

Arongewächse, Araceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. 1,00—1,25 m.

Weisliche Höswurz, Gymnadénia álbida Rich.

Die Knollen dieses auf Gebirgswiesen wachsenden, in Mittel- und Norddeutschland ziemlich seltenen Knabenkrauts sind entweder handförmig geteilt oder in dicke Fasern aufgelöst. Der Stengel ist mit wenigen, scheidenförmigen Niederblättern und einigen langrunden Laubblättern besetzt. Er läuft in eine dicke walzenförmige Blütenähre aus, die aus vielen kleinen, süßduftenden Blüten von weißer Farbe besteht. Vor dem gedrehten Fruchtknoten sitzt ein kleiner Honigsporn. Die Klebscheiben, mittels derer den Insekten die Pollenpakete angeheftet werden, sind bei den Höswurzarten unbedeckt.

Knabenkrautgewächse, Orchidaceen. Kl. XX. ♃. Juni, Juli. H. 0,10—0,20 m. Rich. = Richard, franz. Botaniker.

Herzblättriges Zweiblatt, Listéra cordáta R. Br.

Diese zierliche Orchidee, deren Äußeres bei flüchtiger Betrachtung an das Maiglöckchen oder noch mehr an die Schattenblume erinnert, wächst in moosigen, schattigen Gebirgswäldern und zwischen dem Moose der Torfbrüche. Die winzigen grünlichen Blüten stehen in kurzer Traube zusammen und zeichnen sich durch die schmale, lang herabhängende, zweiteilige Lippe aus. Diese Lippe bildet die Anflugstelle der bestäubenden Insekten, welche den in ihrer rinnenförmigen Vertiefung ausgesonderten, offen daliegenden Honig aufschlürfen und dabei mit Stirn und Augen gegen die Pollenmassen stoßen. Diese werden alsdann mittels eines vom Rostellum abgesonderten Klebetröpfchens, das in 2 bis 3 Sekunden erhärtet, an den Kopf angekittet. Kleine Käfer und kleine Schlupfwespen der Gattungen Cryptus, Ichneumon und Tryphon scheinen die eifrigsten Besucher unserer beiden Zweiblattarten, des herz- und des eirundblättrigen, zu sein. Einen großen Teil seiner Nahrung schöpft das Zweiblatt aus den verwesenden Stoffen des Waldhumus und des Moorbodens.

Knabenkrautgewächse, Orchidaceen. Kl. XX. ♃. Juni, Juli. H. 0,08 bis 0,10 m. — R. Br. = Robert Brown (spr. Braun), der bedeutendste englische Botaniker.

Feuerlilie, Lílium bulbíferum L.

Neben der weitverbreiteten weißen Lilie aus dem Morgenlande besitzt unser Vaterland zwei einheimische Lilien, die safranfarbig blühende Feuerlilie und die Türkenbund-Lilie mit blaß-braunroten Blumen. Bei beiden sind die Perigonblätter mit dunkleren Flecken gefärbt. Die auf Gebirgswiesen von den Alpen bis zum Harz wachsende, jedoch selten vorkommende Feuerlilie treibt aus der Zwiebel einen bis ²/₃ m hohen Stengel, der mit zerstreut stehenden Blättern besetzt ist und eine oder zwei aufrechte, glockenförmige Blüten trägt. Aus dem Grunde der Blütenhülle erhebt sich ein starker Griffel, dessen Narbe bedeutend über die Antheren emporragt. Diese sind mit ihren Trägern nur an einer Stelle lose verbunden und kippen zur Zeit des Ausstäubens nach außen über. Die Honigbehälter liegen als Schlitze in der Mitte der Blütenblätter, so daß ein Insekt, welches sie aufsucht, sich zwischen die Antheren und die Blütenhülle drängen und mit Staub bepudert werden müßte; und daß von diesem Staub reichlich vorhanden ist, wird jeder wissen, den man zum Scherz einmal an der Blüte hat „riechen“ lassen. Trotz alledem bringt aber die Feuerlilie bei uns kaum jemals Früchte zur Reife; die Insekten, welche den Pollen von Blüte zu Blüte tragen sollten, scheinen hier nicht vorhanden zu sein, und eine Selbstbestäubung ist infolge der Stellung der Blütenteile unmöglich. Ja selbst wenn man den Pollen einer Blüte auf die eigene Narbe überträgt, findet niemals eine Fruchtbildung statt. Wie bleibt sie bei uns in wildwachsendem Zustande erhalten?

In den Achseln der Laubblätter bilden sich zwiebelartige Knospen oder Ableger aus, nach denen die Feuerlilie den Artnamen bulbiferum, die knollentragende, erhalten hat. Diese lösen sich gegen den Herbst ab, fallen jedoch nicht senkrecht zur Erde herab, wo die Mutterpflanze schon den Boden in Anspruch nimmt, sondern werden durch den Wind von dem bei jedem Lufthauch schwankenden dünnen Stengel geschoßartig fortgeschleudert. Diese Ableger schlagen an der Stelle, wo sie zu Boden gelangen, leicht Wurzel und bewahren die Feuerlilie vor dem Aussterben. Letzteres verhütet freilich auch der Mensch, indem er der prächtigen Pflanze im Garten eine Heimstätte gewährt.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—0,60 m.

Weiße Lilie, Lilium cándidum L.

„Achtet auf die Lilien des Feldes, wie sie wachsen; sie arbeiten nicht, sie spinnen nicht. Ich sage euch aber: auch Salomo in aller seiner Herrlichkeit war nicht angethan wie eine von ihnen.“ Dieses Wort des Evangeliums hat der weißen Lilie eine Bedeutung vor allen andern Blumen gegeben. Die Gottesmutter selbst erscheint mit ihr, als dem Symbol ihrer jungfräulichen Reinheit und Demut, geschmückt; ein Königshaus nahm sie in den Wappenschild auf, und in unseren Gärten wird sie sowohl ihrer Schönheit wie ihrer Heilkraft halber vielfach gehegt. Auch bei den Völkern ihrer Heimat, der Balkanhalbinsel und Vorderasiens, stand sie in großem Ansehen. Die Hebräer schmückten ihr Heiligtum, besonders den siebenarmigen Leuchter, mit Nachbildungen der Lilie in Gold; den Griechen galt sie als die Rose der Hera, entstanden aus der Milch der Göttermutter, als sie den Herakles säugte.

Nicht minder anziehend ist die Lilie im Lichte naturgeschichtlicher Betrachtung. Ihre Zwiebel zeigt durch die kurzen, dachziegelig gelagerten Blattschuppen, daß sie kein Teil der Wurzel, sondern ein Niederblattstamm ist, aus dessen innerstem Teile, dem Wurzelkuchen, die Wurzelfasern entspringen. Aus der Mitte der schuppenartigen Niederblätter erhebt sich der Blütenstengel, umgeben von mehreren lineal-lanzettlichen Grundblättern und gekrönt von der Blütentraube. Die glockige, duftende Blume besteht aus sechs Perigonblättern, die am Grunde eine Honigrinne tragen. Sie umgeben die sechs Staubblätter, deren Antheren schaukelnd auf ihren Fäden sitzen, und den Fruchtknoten, der mit weit hervorragendem Griffel gekrönt ist. Infolge der Stellung der Narbe ist Selbstbestäubung unmöglich. Die dünnschalige Fruchtkapsel ist mit dünnen, hellbraunen, am Rande geflügelten Samen gefüllt, die durch Spalten der Samenfächer heraustreten und vom Winde verbreitet werden. Die Blüten wurden früher, vielleicht hier und da auch jetzt noch zur Gewinnung von Lilienöl und augenstärkendem Lilienwasser benutzt.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—0,60 m.

Schnittlauch, Állium Schoenóprasum L.

Die Allium- oder Laucharten sind Zwiebelgewächse, deren grundständige Blätter den Blütenschaft mitunter scheidenförmig umfassen. Am Ende des Stengels breitet sich eine Dolde oder ein Kopf von Blüten aus, die im Knospenzustande von einigen häutigen Deckblättchen eingeschlossen und geschützt werden. Die Blütenhülle oder das Perigon besteht aus 6 Blättchen; sie umschließen 6 oft eigentümlich gestaltete Staubblätter und eine mit dem Griffel gekrönte Fruchtkapsel, deren drei Fächer 1 bis 2 Samen enthalten

Der Schnittlauch zeichnet sich vor den übrigen Arten durch seinen blattlosen Schaft und seine Röhrenblätter aus, die als Suppen- und Salatgewürz oder auf Brot genossen werden. Diese Röhrenblätter, die besonders in der Gattung Allium vorkommen, sind am Grunde, wo sie den Stengel oder das Nachbarblatt umfassen, scheidenförmig gestaltet, sonst aber hohl wie ein langer dünner Cylinder und oben durch einen Hohl-

kegel abgeschlossen. Trotz seines schwächlichen Aussehens besitzt ein solches Blatt wie alle Röhren eine bedeutende Biegungsfestigkeit und wird selbst bei heftigen Stürmen nicht geknickt. — Abweichend von den Staubblättern der meisten Verwandten sind die Staubfäden des Schnittlauchs einfach, ohne haar- und fadenförmige Seitenzipfel. Der Honig bildet sich in den Scheidewänden der drei Kapselfächer und tritt in drei kleinen Gruben nahe dem Blütengrunde zutage. Dieser Lage der Nektarien entsprechend sind die Antheren mit ihren stäubenden Seiten nach innen gewandt, so daß ein saugendes Insekt sie streifen muß.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. 0,15—0,30 m.

Porrei, Allium Porrum L.

Während der Schnittlauch bei uns an Flußufern auch wildwachsend vorkommt, stammt der Porree oder Porrei aus Südeuropa; dafür zeugt auch sein von dem keltischen porri, d. h. essen, abgeleiteter Name. Der Porree verlangt sehr nahrhaften, frischgedüngten Boden, warme, sonnige Lage und mehrmaliges Zurückschneiden der untersten Blätter; so behandelt giebt seine dünne Zwiebel nebst dem zarten Unterende des Stengels ein vortreffliches Suppengewürz.

Die inneren Staubblätter sind dreifach haarspitzig; die mittlere Spitze trägt die Anthere. Die Blütenblätter sind hellpurpurrot, die Laubblätter sind nicht röhrig, sondern flach. Vom Porree, und zwar von dem sog. Winterlauch, der auch den Winter hindurch im Freien aushält, stammen die niedlichen weißen Perlzwiebeln, die man besonders zum Einmachen benutzt.

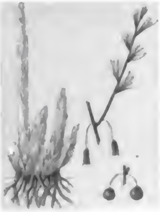
Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ⊙ und ⊙. Juni, Juli H. 0,30 bis 0,60 m.

Zwiebel, Allium Cepa L.

Diese häufig angebaute Zwiebelart, die man zum Unterschiede von anderen auch Sommerzwiebel, Küchenzwiebel, Zipoll, Bolle nennt, besitzt Röhrenblätter wie der Schnittlauch; doch sind diese nebst dem Stengel unter der Mitte bauchig aufgeblasen. Die Blüteneinrichtung weist auf Fremdbestäubung hin. Die Antheren öffnen sich vor der Narbenreife, zuerst die drei inneren, dann die drei äußeren. Der Honig wird wie beim Schnittlauch vom Fruchtknoten abgesondert. Der Griffel ist beim Beginn des Stäubens weit kürzer als die Staubblätter, nach dem Abblühen der Antheren hat er sich bedeutend verlängert, so daß die anfliegenden Insekten nun seine Narbe berühren müssen. Während die Zwiebeln früher als Arzeneimittel vielfach gebraucht wurden, sind sie heute nur noch eins der häufigsten Küchengewürze.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—1,00 m.

Juni



Gemeiner Spargel
Asparagus officinalis L.



Fadenförmige Binse
Juncus filiformis L.



Lockerblütige Segge
Carex sparsiflora Steudel



Gemeiner Mais
Zea Mays L.



Timothee-Gras
Phleum pratense L.



Gemeines Straußgras
Agrostis vulgaris Withering



Gemeines Knaulgras
Dactylis glomerata L.



Saatweizen
Triticum sativum Lamarck



Saatgerste
Hordeum sativum Jessen

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Gemeiner Spargel, Aspáragus officinális L.

Einen merkwürdigen Anblick bieten im Juni und Juli die Spargelbeete im Garten. An den hohen grünen Stämmchen sitzt allseitig ausgebreitet fadenförmiges Laub, an dem kleine Glöckchen von gelblicher Farbe und etwas später rote Beeren hängen. Blüten und Beeren am Laube? Das ist zwar nicht unmöglich, denn es giebt in der That Blätter, welche Blumen und Früchte tragen; aber der Spargel gehört nicht zu ihnen. Der Schein trügt hier. Sehen wir den Hauptstamm genau an, so gewahren wir zerstreut an ihm kleine, farblose Schüppchen, in deren Achsel die grünen Seitentriebe entspringen. Jene sind zurückgebildete Blätter; das fadenförmige Grün aber besteht aus unfruchtbaren Blütenstielen und hat mit den Trieben und Seitenästen die Ernährung der Pflanze übernommen, welcher die chlorophyllosen Blattreste nicht zu dienen vermögen. Aber noch mehr: auch die senkrecht emporwachsenden Hauptstämme tragen diesen Namen zu Unrecht. Denn sie sind eigentlich nur die Seitenäste des wagerecht im Boden verharrenden Hauptsprosses, des Wurzelstockes oder Rhizoms, der nach oben Knospen und Zweige, seitwärts und abwärts Wurzeln entsendet. Außerdem verzweigt jedes Rhizom sich noch unter der Erdoberfläche. Daß dieses Spargelrhizom Stengel und nicht Wurzel ist, beweisen die kleinen, schuppenförmigen Blattgebilde, die es trägt, und die an einer Wurzel niemals entstehen.

Nachdem die grünen Spargeltriebe während des Sommers die Ernährung der Pflanze besorgt und die zur Fruchtbildung nötigen Stoffe geliefert haben, entsenden sie gegen den Herbst die noch nicht verbrauchten Säfte zum Wurzelstock hinab, der sie als Reservestoffe zur Bildung neuer Sprosse im nächsten Frühling aufspeichert. Der Mensch weiß jedoch seit alter Zeit die in den jungen Schößlingen aufgehäuften Nährstoffe auch zu schätzen und raubt sie dem Mutterstock, noch bevor sie das Licht erblickt und Chlorophyll entwickelt haben. „Die seüdt (siedet) man vnnd bereyts mit essig, saltz vnnd öl zu einem salat", sagt Leonhart Fuchs, während man sie heute wohl mehr mit Butter angerichtet genießt. Das Spargelrhizom läßt neue Knospen sprießen und durch die über ihm aufgehäufte Erde dringen. Es kämpft um seine Existenz; denn wenn ihm nicht gelingt, über dem Boden grüne Triebe zu entfalten, ist es verloren und muß aus Mangel an Nahrung bald zu Grunde gehen. Zwei Monate hindurch ringt es so vergebens, bis ihm die Juniwärme zu Hilfe kommt. Nun bilden sich an den Sprossen schon in der Erde verholzende Wandungen aus, deren Gefäßbündel die unterirdische Feuchtigkeit besser leiten und die Triebe vor dem Austrocknen bewahren. Das macht sie für den Menschen ungenießbar; er läßt der Pflanze nunmehr Ruhe bis zum folgenden Jahre. Da ganz junge Pflanzen diesem Kampf nicht gewachsen wären, so schneidet man den Spargel erst vier Jahre nach Anlage des Spargelbeetes, also etwa 6 Jahre nach Aussaat der Samen. Bei guter Düngung und Auflockerung der Beete liefert er dann aber auch 12 bis 15 Jahre lohnenden Ertrag.

Der Spargel gehört zu den Zweihäusigen des Linné'schen Systems, d. h. männliche und weibliche Blüten sitzen auf verschiedenen Stöcken. Er ist ein Beispiel dafür, daß die getrennten Blüten aus Zwitterblüten hervorgegangen sind, indem die Blüten des männlichen Stockes noch einen deutlichen Rest des Stempels, die weiblichen Blüten aber zwar nutzlose, doch noch recht deutliche Überbleibsel von Antheren besitzen. Bisweilen treten durch Rückschlag sogar wirkliche Zwitterblüten auf. Der eigentümliche Duft und der im Grunde der Glöckchen abgesonderte Honig führen den Blüten trotz ihrer Unscheinbarkeit zahlreiche Besucher zu, unter denen sich die Honigbiene, die Lappen- oder Tapezierbiene, die rotbraune Mauerbiene und die Maskenbiene hervorthun. Die Pollenblüten, welche doppelt so lang wie die weiblichen und daher auffälliger als diese sind, werden zuerst besucht, ihr Pollen dient dann zur

Bestäubung der später besuchten Griffelblüten. Aus diesen entwickeln sich die scharlachroten Beeren, die von den Vögeln gern gefressen werden. Sie verbreiten den Samen in Hecken, Gebüschen, Weinbergen; besonders gern wächst die Pflanze auf sandigem, leichtem Boden, auch auf den Dünen am Ufer des Meeres findet man sie nicht selten. Zur Zeit der Kontinentalsperre wurden die schwarzen Spargelsamen, die zu 1 bis 2 in den drei Fächern der Kerne sitzen, geröstet als Ersatz des Kaffees benutzt. Ihr Geschmack soll dem des Kaffees täuschend ähnlich sein.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. 0,60—1,25 m.

Fadenförmige Binse, Júncus filifórmis L.

Auf Sumpfwiesen sehr zerstreut blüht im Juni und Juli die nach ihrem Stengel benannte fadenförmige Binse. Die Spirre besteht aus wenigen, höchstens 7 Blütchen, deren Griffel sehr kurz ist und vor den Antheren reift. Man rechnet diese Binsenart zu den Pflanzen, welche aus der Eiszeit bei uns zurückgeblieben sind und sich an den kältesten Orten des Flachlandes, den immer naßkalten Torfmooren, erhalten haben, teils weil das Klima derselben ihnen angemessen war, teils weil sie hier nicht von späteren Einwanderern bekämpft und verdrängt wurden. Der erste Teil des botanischen Bilderbuchs zeigt von diesen Glacialpflanzen schon die Zwergbirke, die wenigblütige Segge, die Rauschbeere, den Frühlings-Enzian, den wilden Rosmarin, die Linnäe und die Rasensimse.

Binsengewächse, Juncaceen. Kl. VI. ♃. Juni, Juli. H. bis 0,60 m.

Lockerblütige Segge, Cárex sparsiflóra Steudel.

Die lockerblütige Segge gehört zu den seltenen Arten der Gattung Carex. Sie hat ihren Standort auf feuchten Gebirgsabhängen des Riesengebirges, des mährischen Gesenkes, des Brockens und kommt im Flachlande nur in Ostpreußen vor. Der Wurzelstock treibt Ausläufer, deren glatte Halme am Grunde mit linealischen kahlen Blättern versehen sind. Die weiblichen Ährchen, meist zwei, seltener drei, stehen aufrecht, das einzelne männliche Ährchen ist während der Blütezeit rechtwinklig zurückgebogen. In dieser Stellung des männlichen Ährchens besteht fast der ganze Unterschied zwischen unserer und der hirseartigen Segge (C. panicea L.), die auf feuchten Wiesen häufig vorkommt. Es liegt deshalb die Vermutung nahe, daß die lockerblütige Segge nur eine durch den Standort bedingte Abänderung (Varietät) der hirseartigen Segge sei. Freilich blüht letztere 1 bis 2 Monate früher als die Gebirgspflanze; aber auch diese Verspätung könnte in der Rauheit des Standortes begründet sein.

Cypergrasgewächse, Cyperaceen. Kl. XXI. ♃. Juni, Juli. H. 0,15—0,25 m.

Gemeiner Mais, Zéa Máys L.

Der Mais oder „türkische" Weizen stammt wie fast alles, was man hierzulande türkisch nennt, aus Amerika; hier bildete er vor der Entdeckung in den großen Kulturstaaten des centralen und südlichen Teiles der Westfeste das Hauptnahrungsmittel und hat als solches seine Bedeutung bis auf den heutigen Tag behalten. Die unreifen, aber nicht mehr milchigen Kolben werden in heißem Wasser gar gekocht und so oder gebraten gegessen; reife Maiskörner werden gesotten und in heiße Asche gelegt, worauf sich die Hülse leicht abstreifen läßt; das Mehl wird mit Zucker zu einem süßen Brei verrührt oder zu flachen, kuchenartigen Broten verbacken. Auch eine Art Bier, die Chicha, bereitet man aus Mais. Man befeuchtet die Körner, läßt sie keimen und dörrt sie an der Sonne. Dann werden sie zerstampft, in Wasser gekocht und der Gärung überlassen. Die Flüssigkeit sieht gelb und trübe aus und hat einen scharfen, aber wenig bitteren Geschmack. Dieses Maisbier war schon vor der Eroberung des Inkastaates

durch die Spanier der Lieblingstrank der Indianer, mundet dem Fremden aber nicht besonders.

Am schönsten gedeiht der Mais in den heißen Plantagen am Ostabhange der Andes. Dort bilden gewisse Sorten 2 bis 3 m hohe Stengel und Kolben von ungeheurer Größe, die bis zu 75 Körner in senkrechter Reihe tragen. Bei uns wird der türkische Weizen nur als Futterkraut gebaut; in den südlichen Halbinseln, in Rumänien und Südrußland aber ist er in die Reihe der Getreidelieferanten getreten. In seinem Gefolge hat sich dort, besonders in Oberitalien, Südfrankreich und Spanien, eine eigentümliche Hautkrankheit, der mailändische Aussatz oder die Pellagra, eingestellt, die entweder durch übermäßigen Genuß von Maismehl, besonders wenn es schon etwas verdorben ist, oder aber durch Übertragung eines auf der Pflanze lebenden Pilzes auf die menschliche Haut hervorgerufen wird. Anfänglich schwach und in leichten Fällen heilbar, kehrt die Krankheit alljährlich mit größerer Heftigkeit wieder und ist, wie der wirkliche Aussatz, die Lepra, unheilbar.

Merkwürdig für eine Grasart ist die dem Mais eigentümliche Verteilung der Staub- und der Fruchtblütenstände. Die ersteren sitzen in einer ausgebreiteten Rispe am Gipfel der Pflanze, jedes Ährchen zweiblütig, aber zur Hälfte unfruchtbar. Die weiblichen Ährchen bilden gemeinschaftlich eine kolbenartige, von Blattscheiden umgebene Ähre, die in den unteren Blattwinkeln sitzt. Aus der dichten und festen Umwickelung ragen an der Spitze nur die langen, fadenförmigen Narben hervor. Sie reifen etwas vor den Antheren desselben Halms und sind deshalb gewöhnlich schon durch den Wind von anderen Stöcken her befruchtet, bevor der Pollen des eigenen Halmes frei wird. Die von einer harten, glasartigen Hülle umgebenen Samen sind von der verschiedensten Form und Farbe, weiß, dottergelb, braun, rot oder gestreift. Wegen der Verteilung der Blüten wird der Mais zur 21. Klasse des Linnéschen Systems, zu den Einhäusigen, gerechnet, während alle übrigen Gräser, ausgenommen noch das Ruchgras, zur III. Klasse gehören.

Gräser, Gramineen. Kl. XXI. ⊙. Juni, Juli. H. 1,00—2,00 m.

Timothee-Gras, Phléum praténse L.

Ein gutes Futtergras ist das auf Weiden und Triften wild wachsende und auf Wiesen angebaute Wiesen-Lieschgras oder Timothee-Gras, so genannt, weil es zuerst von dem Amerikaner Timothy Hansen zum Anbau empfohlen wurde. Es hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Fuchsschwanz (s. Teil I Tafel 21). Der Halm steigt wie bei diesem aus dem kriechenden Wurzelstock auf, wird aber, ebenso wie die von ihm getragene Rispenähre, größer als beim Fuchsschwanz. Während bei letzterem die Vorspelze und die eigentliche Blütenhülle oder das Perigon fehlen, besitzt das Timotheegras beide; seine Kelchspelzen sind in eine Grannenspitze verlängert. Beide Gräser blühen ungefähr um dieselbe Zeit, nach 7 Uhr morgens, auf, und zwar reifen beim Lieschgras Narben und Antheren gleichzeitig; dennoch tritt infolge der hängenden Antherenstellung wohl selten Selbstbestäubung ein.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—1,00.

Gemeines Straußgras, Agróstis vulgáris With.

Gemeines Knaulgras, Dáctylis glomeráta L.

Diese beiden Gräser gehören zu den verbreitetsten Arten unserer Wiesen, Triften und Grasplätze. Der Blütenstand ist eine Rispe, die beim Straußgras nach allen Seiten gleichmäßig ausgebildet, beim Knaulgras aber nach einer Seite gewendet erscheint. Während der Blütezeit spreizen die Rispen sich etwas auseinander, so daß der Pollen vom Winde unbehindert entführt und die großen, federchen gleichenden Narben leicht bestäubt werden können; nach

vollzogener Befruchtung ziehen sie sich wieder etwas zusammen. Die Ährchen des Straußgrases sind einblütig, violett oder rötlich, die des Knaulgrases aus 3 bis 5 Blüten zusammengesetzt.

Gräser, Gramineen. ♃. Juni, Juli. H. 0,30—0,60 und 0,30—1,25 m. With. = Withering, engl. Arzt und Botaniker des 18. Jahrhdts.

Saatweizen, Tríticum satívum Lmk.
Saatgerste, Hórdeum satívum Jessen.

Diese beiden Getreidearten werden wie der Roggen als ein- oder zweijährige Pflanzen, als Sommer- und Winterkorn, gebaut. Der Weizen ist im Süden Europas heimisch, die Gerste dagegen wohl ein ursprünglich nordisches Gras. Der Beginn ihres Anbaus liegt in vorgeschichtlicher Zeit, und es haben sich im Laufe der Zeit verschiedene Ährenformen herausgebildet, die man bald als Spielarten, bald als echte Arten betrachtet. So giebt es Weizen mit begrannten und unbegrannten Deckspelzen, Gerste, deren Ähren aus 2, 4 oder 6 Zeilen von Körnern bestehen. Die Ähre besteht aus einer großen Anzahl Ährchen, die in den Ausschnitten der gemeinsamen Ährenspindel sitzen. Jedes Ährchen besteht aus mehreren Blüten, von denen gewöhnlich eine oder einige verkümmert sind. So sehen wir, wenn wir eine Gerstenähre bogenförmig nach einer Grannenseite krümmen, zwischen den Grannen der gegenüberliegenden Hälfte auf jedem Spindelabsatz drei Blütchen, von denen das mittelste entwickelt und begrannt, die seitlichen aber zu schmalen, zungenförmigen Gebilden verkümmert sind und übereinander verschränkt die Ährenseite zierlich gliedern. Das Samenkorn der Gerste ist mit den Spelzen so fest verwachsen, daß es unmöglich ist, es herauszuschälen. Es bleibt auch beim Dreschen mit ihnen verbunden und wird erst zwischen den Mühlsteinen durch Reiben davon befreit. — Während auf einem Spindeleinschnitt der Gerste ein dreiblütiges oder eigentlich drei einblütige Ährchen stehen, trägt ein Absatz beim Weizen fünf Blütchen, die von zwei gemeinsamen äußeren Kelch- oder Deckspelzen umschlossen werden, mithin ein Ährchen bilden; zwei von ihnen sind gewöhnlich völlig verkümmert und unfruchtbar, so daß ein Weizenährchen drei Körner umschließt. Diese sind auf der Unterseite tief gefurcht, tragen am oberen Ende einen Schopf feiner Härchen und am spitzen unteren eine kleine runzelige Vertiefung, aus welcher der Keim hervortreten wird. Beim Gerstenkorn sind diese Einzelheiten durch die anhaftenden Spelzen verdeckt. Von den Körnern unserer vier Getreidearten nähert sich der Weizensame der Eiform am meisten. — Die Gerste wird hauptsächlich als Futterkorn und zur Malzbereitung gebaut. Schon die alten Germanen bereiteten ihr Bier nach dem Berichte des Tacitus hauptsächlich aus Gerste. Der Weizen liefert das Mehl zu allen feineren Gebäcken, ist also das eigentliche Festkorn bei uns, während er bei den südlicher wohnenden Europäern die Stelle des Roggens vertritt. Er wird jedoch auch schon seit Jahrtausenden zur Bierbrauerei benutzt.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ⊙ und ⊙. Juni, Juli. H. je nach Boden und Witterung sehr verschieden, bis 1,50 m und darüber. Lmk. = Lamarck.

Juni



Tannenbärlapp
Lycopodium Selago L.



Keulenförmiger Bärlapp
Lycopodium clavatum L.



Kahnblättriges Torfmoos
Sphagnum cymbifolium Ehrhart



Pfefferpilz
Boletus piperatus Bull.



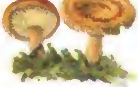
Schaf-Porling, Schafeuter
Polyporus ovinus Schaeff.



Pfifferling, Eierpilz
Cantharellus cibarius Fr.



Echter Reizker
Lactaria deliciosa L.



Giftiger Reizker
Lactaria torminosa Schaeff.



Fliegenpilz
Amanita muscaria L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Tannenbärlapp, Lycopódium Selágo L.

Keulenförmiger Bärlapp, Lycopodium clavátum L.

Wenn wir unsern Blick von der duft- und farbeprangenden Gesellschaft der Blütenpflanzen auf die einförmig grünen Moose, Farne und Bärlappgewächse richten, kommt uns diese Gesellschaft von Kryptogamen so ärmlich, ernst und uninteressant vor, daß eine nähere Bekanntschaft mit ihnen kaum wünschenswert erscheint. Aber wie mancher anscheinend langweilige und äußerlich abstoßende Mensch bei tieferem Eindringen in seinen Charakter gewinnt, so fesseln auch diese Pflanzen, sobald wir uns mit ihren Lebensäußerungen und Gewohnheiten bekannt machen, genau so wie die Phanerogamen oder Samenpflanzen.

Die Bärlapparten besitzen lange, vielfach gegabelte, teils kriechende, teils aufrechte Stengel, welche mit zahlreichen kleinen Blättern dicht besetzt sind. Sie erinnern durch diese Beblätterung im Aussehen sehr an Moose, von denen sie sich aber durch Größe, Verzweigung, inneren Bau und Fortpflanzung durchaus unterscheiden. Der an feuchten, waldigen und felsigen Orten sehr zerstreut vorkommende Tannen-Bärlapp, auch Teufelshand oder Semust genannt, besitzt aufrechte ästige Stengel, die mit linealisch-lanzettlichen, rauhen, zugespitzten Blättern in 8 Reihen dachziegelartig besetzt sind. Die Stengel des keulenförmigen oder Kolben-Bärlapps, der im Volksmund „Schlangenmoos" heißt, kriechen in trockenen Wäldern und Heiden, auch auf Bergabhängen ziemlich häufig am Boden. Sie sind mit linealischen, in feine lange Borstenhaare auslaufenden Blättern dicht gedrängt besetzt und erheben sich mit kurzen aufsteigenden Ästen. Der Kolben-Bärlapp erreicht 1 m Länge, während der Tannen-Bärlapp weit kürzer bleibt. Die Fortpflanzung dieser Gewächse geschieht durch Sporen, welche in kleinen Hohlräumen, den Sporangien, gebildet werden. Diese haben bei den Bärlapparten die Form einer bohnenförmigen kleinen Dose, die in einer Blattachsel sitzt. Beim Tannen-Bärlapp stehen sie vereinzelt, beim keulenförmigen sind ihrer viele zu einer endständigen Ähre vereinigt, welche infolge der abweichenden Beblätterung des unter ihr befindlichen Stengelteils das Aussehen einer kleinen Keule erhält. Die Sporen des Kolben-Bärlapps sind wohl den meisten Lesern unter dem Namen „Hexenmehl" bekannt, unter dem sie als Streu- und Blitzpulver sowie in der Physik gebraucht werden.

Die bei trockenem Wetter ausstäubenden und vom Winde verbreiteten, gelblichen Sporen keimen an zusagender Stelle. Es entsteht ein wulstiger, gelappter Körper von Linsen- bis Bohnengröße, farblos, wenn er im Waldhumus, grün, wenn er dem Lichte ausgesetzt keimt. An diesem Gewebe, dem sogen. Prothallium, bilden sich männliche und weibliche Zellen; sie vereinigen sich und die letztere, die Fruchtanlage, wächst zur Frucht aus. Das Prothallium ist also die geschlechtliche Generation des Bärlapps. Aus der Frucht entsteht wiederum die gewöhnliche, uns bekannte Bärlapppflanze, die ungeschlechtliche Generation, die ihre Nahrung mittelst der fadenförmigen Wurzeln aus pflanzlichen Verwesungsstoffen im Humus, im Torf, im Moder alter Baumstümpfe schöpft.

Dem Tannen-Bärlapp ist noch eine andere Art der Fortpflanzung gegeben. Er bildet in den Blattachseln, besonders in der Nähe des Sproßgipfels, winzige Knospen aus, die man beim ersten Anblick für kleine Flügelfrüchte halten könnte. Den Bau und die Bedeutung dieser Knospen schildert Prof. Kerner folgendermaßen: „An jeder solchen Knospe sieht man zu unterst 5 bis 6 winzige schuppenförmige Blättchen, auf diese folgen zwei kleine, einander gegenüberstehende, längliche, verdickte Blättchen, weiterhin zwei verhältnismäßig große flügelförmige Blätter, welche sich so gedreht haben, daß ihre Flächen in eine Ebene zu liegen kommen, und über diesen folgen nochmals zwei einander gegenüberstehende, den Scheitel der Achse zwischen sich fassende, dicht zusammen-

schließende kleine Blättchen. Die beiden großen flügelförmigen Blättchen der Knospe sind auf der einen Seite vertieft, auf der andern gewölbt, bieten dem Winde eine gute Angriffsfläche und haben die Bedeutung einer Flugvorrichtung. Sobald die Knospe vollständig ausgebildet ist, löst sie sich oberhalb der winzigen Schüppchen von der Basis ab, schiebt sich bei der Erschütterung des sie tragenden Sprosses vor und hängt lose zwischen den Spitzen der steifen, grünen Laubblätter des Sproßgipfels. Bläst nun ein Wind über das mit diesem Bärlapp bewachsene Gelände, so werden die leichten, losen Knospen wie Spreu entführt, gelangen auf irgend eine nahe oder ferne Felsterrasse, setzen sich dort fest, und jede derselben wächst zu einem neuen Bärlappstocke aus."

Weit höhere Bedeutung als gegenwärtig hatten die Bärlapparten in ferner geologischer Vergangenheit. Die Lepidodendren und Sigillariaceen, Baumriesen, deren Reste uns in den Steinkohlenlagern noch erhalten sind, und die wahrscheinlich die Hauptmasse dieser Lager bilden, übertrafen ihre heutigen schwächlichen Verwandten an Größe und Dauerhaftigkeit um ein Beträchtliches.

Bärlappgewächse, Lycopodiaceen. Kl. XXIV. 4. Juli, August. H. 0,05 bis 0,15 m und L. 0,60—1,00 m.

Kahnblättriges Torfmoos, Sphágnum cymbifólium Ehrh.

Während wohl kaum ein Erdenfleck, oberflächlich betrachtet, den Menschen in gleichem Maße abstößt wie das einsame, düstere, kalte Hochmoor, erschließen sich dem liebevoll schauenden und treu beobachtendem Auge auch hier, wie überall in der Natur, tausend Wunder. Hierher haben sich Dutzende sogenannter Glacialpflanzen, die während der Diluvialzeit den Hauptbestand unserer Flora bildeten und in dem feuchtkalten Klima fröhlich gediehen und blühten, zurückgezogen; nur hier finden sie noch die zu ihrem Fortkommen nötigen Bedingungen. Zwischen den Polstern des Torfmooses erheben sich unsere insektenfangenden und verdauenden Sonderlinge, der Sonnentau und das Fettkraut; hier finden wir auch sonst allerlei schöne und zierliche Gewächse, die Moosbeere und die Parnassie, die Sumpfwurz und die Torfheide u. a. Gegen 100 verschiedene Pflanzenarten sind in der Vegetation des Torfmoors vereinigt, darunter etwa 50, die den Hochmooren eigentümlich angehören. Sie alle tragen zur Bildung des Torfes bei, am meisten jedoch die fünf Sphagnum-Arten, von denen das kahnblättrige auf unserer Tafel abgebildet ist.

Das kahnblättrige Torfmoos ist das größte und kräftigste der deutschen Torfmoose. Unverzweigt steigt der lange Stengel aus der moorigen Tiefe empor, halb Leben, halb Verwesung. Er ist ziemlich regelmäßig mit kleinen dichtbeblätterten Ästchen besetzt, die zu zwei bis fünf an einer Stelle entspringen. Die winzigen Blättchen von kahn- oder löffelförmiger Gestalt bestehen aus einer einzigen Schicht langgestreckter Zellen, deren zarte Haut durch ring- oder spiralförmige Fasern an ihrer Innenseite vor dem Zusammenfallen bewahrt wird. Die Außenwände der Zellen sind von zahlreichen kleinen Öffnungen durchbrochen. Wenn die Umgebung des Blattes trocken ist, sind seine Zellen mit Luft erfüllt. In feuchter Umgebung aber saugen sie durch jene Öffnungen sofort soviel Flüssigkeit ein, daß sie davon strotzen. Zwischen diesen bleichen Luft- und Wasserzellen sitzen weit kleinere chlorophyllhaltige Zellchen, welche die Ernährung der Moospflanze besorgen und von den größeren bleichen mit Wasser versehen werden. An der Spitze des Stengels drängen sich die Äste rosettenförmig zusammen und tragen zum Teil senfkorngroße Sporenbehälter, die auf kurzen Stielen sitzen und nicht, wie die Sporangien anderer Moose, ein Mützchen tragen, sondern nur mit einem kleinen Deckel verschlossen sind. Bringt man Torfmoospolster mit schönen Sporangien aus dem Freien ins trockene Zimmer oder in die

Sonne, so sieht man den Deckel mit einem leisen knipsenden Geräusch abfliegen und eine staubartige Sporenwolke aus der Kapsel hervorpuffen. Wahrscheinlich wird beim Eintrocknen der Kapsel die in ihr befindliche Luft so zusammengepreßt, daß sie das Deckelchen absprengt und die Sporen hervorschießt.

Der fast stets über das Moor hinstreichende Lufthauch trägt die Sporen fort und zerstreut sie auf der feuchten Unterlage. Hier entwickelt sich jede von ihnen zu einem äußerst feinen Geflecht verzweigter grüner Zellfäden. Man nennt dieses Zellennetz das Protonema. Einige Zellenreihen bleiben farblos, senken sich in die feuchte Unterlage und wirken als Saugzellen, andere sind lebhaft grün gefärbt und breiten sich wagerecht aus. Aus einer grünen Zelle des Protonemas wächst eine Knospe hervor, die allmählich zur wirklichen Moospflanze wird, sich in Stengel und Blätter gliedert und selbst Würzelchen in den Grund treibt. Am Gipfel des Moosstämmchens bilden sich zwischen den Blättchen versteckt männliche und weibliche Fortpflanzungszellen, die Antheridien und Archegonien, aus. Unter Mitwirkung des Wassers — häufig genügt ein auf den Gipfel des Stämmchens fallender Thautropfen — vereinigt sich der Inhalt des Antheridiums mit dem Archegonium, und nun wächst letzteres zu dem bekannten gestielten Sporenträger, der Mooskapsel oder Moosfrucht, wie sie unrichtig auch genannt wird, aus. Das Sporogonium ist vielmehr die ungeschlechtliche, das die Antheridien und Archegonien tragende Moosstämmchen die geschlechtliche Generation der Pflanze. Die Sporen sind als einzellige Ableger der ungeschlechtlichen Generation zu betrachten (s. auch Teil I S. 13, Astmoos).

Die größte Wichtigkeit besitzen die Torfmoose jetzt nicht mehr als Bildner von Brennmaterial, sondern durch ihre aufsaugende und Wasser haltende Thätigkeit. Die von ihnen gebildeten Hochmoore (so genannt, weil der Boden des Moors sich von den Rändern nach der Mitte zu wölbt) verhindern, daß sich das Regen- und Schmelzwasser unaufhaltsam in die Bäche und Flüsse ergießt und, die Ebenen überflutend, den Menschen Tod und Verderben bringt.

Stamm der Moose, Muscineae; Typus der Laubmoose, Musci; Familie der Sphagnaceen. — Ehrh. = Ehrhart, Apotheker in Stockholm, Schüler Linnés.

Pfefferpilz, Bolétus piperátus Bull.

Dieser nach seinem scharfen, pfefferartigen Geschmack benannte, nicht unverdächtige Pilz wächst auf moosigen Heiden oder in dichten Nadelwaldungen. Der bräunlichgelbe Hut ist bei feuchter Witterung klebrig, bei trockenem Wetter glänzend. Das ziemlich dünne, sehr weiche Fleisch ist gelblich, die Röhren sind rostbraun und haben ziemlich große eckige Mündungen. Pilzliebhaber sollen es trotz seiner Verdächtigkeit auch mit dem Pfeffer-Röhrling versuchen. Man findet ihn wie die folgenden bis in den Herbst hinein.

Stamm der Hautpilze, Hymenomycetes, Fam. der Röhrenschwämme, Polyporaceae. — Bull. = Bulliard.

Schaf-Porling, Polýporus ovínus Schaeff.

Dieser nach der Form seines Hutes auch als Schafeuter bezeichnete Röhrenpilz wächst truppweise in Nadelwäldern und gehört wegen seines schönen, sehr schmackhaften Fleisches und seines häufigen Vorkommens zu den vorzüglichsten Speisepilzen. Der weiße oder graugelbliche Hut ist bald eben, bald gewölbt oder gewellt, im Alter auch oft durch Risse zerlegt; der Stiel, von der Dicke eines Daumens, ist ebenfalls weiß und voll. Der Hut erreicht oft 10 cm Durchmesser.

Stamm der Hautpilze, Hymenomycetes, Fam. der Röhrenschwämme, Polyporaceae. — Schaeff. = Schaeffer.

Pfifferling, Cantharéllus cibárius Fr.

Der wegen seines pfefferartigen Geschmacks als Pfifferling, wegen seiner dotter-

gelben Farbe auch als Eierschwamm bezeichnete Pilz ist wohl einer der gemeinsten und besten Speisepilze. Er findet sich besonders in Nadelwäldern, unter Gebüsch und am Rande der Waldwiesen. Von dem blaßweißen oder gelblichen Fleische läuft das Sporenlager in dickfleischigen Falten zum Stiel hinab. Frisch und als Wintervorrat getrocknet, gedämpft, als Gemüse und in saurer Sauce schmeckt dieser Pilz vorzüglich.

Stamm der Hautpilze, Hymenomycetes. Fam. der Blätterpilze, Agaricaceae.

Echter Reizker, Lactária deliciósa L. Giftiger Reizker, Lactária torminósa Schaeff.

Oberflächlich betrachtet haben diese beiden Pilze große Ähnlichkeit miteinander, namentlich in jugendlichem Zustande. Das sicherste Kennzeichen für den echten Reizker oder Wachholder-Milchling ist die orangerote Milch, die aus dem rötlichgelben Fleisch des zerbrochenen Hutes quillt; der Gift-Reizker hat ein weißes Fleisch und weiße Milch. Sein Hutrand ist zottig behaart, der des echten Reizkers dagegen glatt. Letzterer besitzt einen sehr aromatischen, der Giftpilz aber keinen auffälligen Geruch. Der Geschmack des echten Reizkers ist mild und würzig, der des giftigen scharf, beißend und bitter. Diese Kennzeichen genügen, um die nicht selten gemischt stehenden Pilze zu unterscheiden. Sie stehen sowohl unter Nadelgebüsch und Birken wie auf offenen, moosigen, feuchten Wiesen, der echte Reizker auch auf freien, mit Heidekraut und Wachholder bestandenen Waldhügeln. Er gehört zu unsern besten Speiseschwämmen.

Stamm der Hautpilze, Hymenomycetes, Fam. der Blätterschwämme, Agaricaceae.

Fliegenpilz, Amaníta muscária L.

Eine Zierde unserer Wälder ist der von Anfang des Sommers bis zum eintretenden Frost gedeihende Fliegenpilz, so genannt, weil er früher als Fliegengift gebraucht wurde. Der lebhaft scharlachrote, seltener gelblichrote Hut mit den weißen Tupfen, den Resten der Hülle, die den ganzen Pilz im Jugendzustande umgab, und der Ring am Stiel, ein Rest des das Sporenlager verhüllenden Schleiers, lassen ihn leicht erkennen und von seinen nächsten Verwandten unterscheiden. Auch an dem knollig verdickten Stielgrunde sitzen noch Reste der Jugendhülle. Der Geruch des Fliegenschwamms ist nicht unangenehm, sein Geschmack sogar recht gut. Sein Genuß wirkt nicht tötlich, wohl aber berauschend, und aus diesem Grunde hat der schöne Pilz an den Völkerstämmen Nordostsibiriens große Verehrer gefunden. Die Korjaken und Kamtschadalen sammeln ihn aufs eifrigste und trocknen ihn. Wenn sie sich den Genuß eines Rausches verschaffen wollen, so essen sie einige Stücke und spülen sie mit Wasser hinunter. Die Wirkung stellt sich erst nach einigen Stunden ein und besteht darin, daß der Esser im Traume und auch wach die angenehmsten Dinge sieht. Die wilden Renntiere, welche ebenfalls Fliegenschwämme lieben, sollen nach Aussage der Eingeborenen davon so betäubt werden, daß man sie mit Stricken binden und dann lebend fortschaffen könne. Das Fleisch, bald nach dem Schlachten gegessen, berausche einen Jeden, der davon genieße. Der Pilzrausch unterscheidet sich von den Wirkungen unserer geistigen Getränke beträchtlich und scheint mehr dem Opium- und Haschisch- (Hanf-) Rausch zu gleichen. Die an sich freilich schon sehr gemütlichen Kamtschadalen stimmt er durchaus friedlich und sanftmütig. Wie der Genuß von Cocablättern beim südamerikanischen Indianer, so erhöht der Gebrauch des Fliegenpilzes die Körperkräfte. „Bei der Heuernte," erzählte ein Sibirier, „arbeite ich von morgens bis abends ohne Beschwerde und mit dreien um die Wette, wenn ich einen Pilz gegessen habe." In größerer Menge genossen bewirkt er freilich wie andere Gifte schwere Erkrankungen, auch Wutanfälle und Raserei.

Stamm der Hautpilze, Hymenomycetes, Fam. der Blätterschwämme, Agaricaceae.

Juni und Juli



Perlenwulstling
Amanita pustulata Schaeff.



Giftwulstling
Amanita bulbosa Bull.



Wohlriechende Reseda
Reseda odorata L.



Echtes Seifenkraut
Saponaria officinalis L.



Wilde Käsepappel
Malva silvestris L.



Gebräuchlicher Eibisch
Althaea officinalis L.



Stockrose, Stangenrose
Althaea rosea Cav.



Durchlöchertes Johanniskraut
Hypericum perforatum L.



Fünfblättrige Zaunrebe, Wilder Wein
Ampelopsis quinquefolia Michaux

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Perlen-Wulstling, Amanita pustuláta Schaeff.

Gift-Wulstling, Amaníta bulbósa Bull.

Während die Gefährlichkeit des Fliegenpilzes oft übertrieben wird, würdigt man zwei seiner nächsten Verwandten nicht in gebührendem Maße. Der Gift-Wulstling oder Knollen-Blätterpilz übertrifft den Fliegenschwamm, ja vielleicht alle übrigen Pilze an Giftigkeit und ist um so gefährlicher, weil seine Wirkung erst nach 12 bis 16 Stunden eintritt. Da er in Wäldern und Gebüschen nicht selten vorkommt, ist es wichtig, ihn genau zu kennen. Er zeigt sich meist truppweise vom Sommer bis zum Herbst. Die von einer häutigen Scheide umgebene Knolle am Grunde des Stiels ist fast kugelrund und für die Art besonders charakteristisch. Der schlanke, anfangs volle, später hohle Stiel ist weiß und trägt am oberen Drittel eine gelblichweiße Manschette. Der anfänglich gelblich-grüne Hut wird später weißlich oder weiß; bei einer Abart ist er gelb. Er ist meist mit den Fetzen der früheren Hülle bedeckt und erreicht bis zu 8 cm Durchmesser. Durch seinen ganz angenehmen Geruch und den milden Geschmack verlockt dieser Giftmischer leicht zum Genießen. — Der Perlen-Wulstling oder Perlpilz, im Volke als der hellrote Fliegenpilz bekannt, wächst mit Vorliebe im hohen Stangenwalde oder Gebüsch, hauptsächlich im Sommer. Aus der mit Schuppen und Warzen bedeckten Knolle erhebt sich ein rötlich angehauchter Stiel, der in der Jugend Kegelform zeigt, später aber ziemlich gleichmäßig schlank, in der Mitte etwas dicker, verläuft. Die Manschette läuft fein gestrichelt vom Hut um das obere Drittel des Stiels. Der Hut rechtfertigt die Benennung Perlpilz besonders in jugendlichem Zustande. Ausgewachsen ist er bräunlich, blaß-fleischrot oder schmutzig-rötlich und mehr oder weniger mit Pusteln besetzt. Das Fleisch ist im Innern weiß und von Geschmack anfangs mild, später etwas kratzend. Auch die Blätter sind anfangs weiß und röten sich erst im Alter etwas. Der Perlen-Wulstling bildet nach dem Abziehen der Oberhaut einen vorzüglichen Speisepilz, der sich besonders zu Gemüse und zum Einmachen eignet.

Stamm der Hautpilze oder Schwämme, Hymenomycetes. Fam. der Blätterschwämme, Agaricaceae. — Schaeff. = Schaeffer, Bull. = Bulliard.

Wohlriechende Reseda, Reséda odoráta L.

Als vor ungefähr 150 Jahren die Franzosen das Resedapflänzchen aus Nordafrika in unsern Erdteil einführten, ward ihm trotz der unscheinbaren Blüten und der kleinen, von den europäischen Resedaarten an Stattlichkeit weit übertroffenen Gestalt sofort allseitige Bewunderung zu teil. Der Dichterfürsten Mund pries seine Tugenden in folgenden Versen:

„Sagt, was füllet das Zimmer mit Wohlgerüchen? Reseda,
Farblos, ohne Gestalt, stilles bescheidenes Kraut."

Diese Zuneigung ist ihm bis heute ungeschwächt erhalten geblieben und rechtfertigt ein näheres Eingehen auf das gewöhnlich nur obenhin betrachtete Pflänzchen.

Schon drei bis vier Wochen nach der Aussaat der leicht keimenden Samen entfalten die schlanken Sprosse mit den einfach lanzettlichen oder fiederspaltigen Blättern ihre zu langen, endständigen Trauben gehäuften Blütchen. Diese zeichnen sich durch eine nur wenigen Pflanzengattungen eigene Längsstreckung der Blütenachse aus, durch welche die Staub- und Fruchtblätter von den Kronenblättern abgerückt werden. An dem Zwischenachsenteil bildet sich an der Rückseite der Blüte ein ansehnliches, gelbliches Drüsenblatt, welches Honig absondert. Oberhalb dieses Nektariums erheben sich zahlreiche (bis 24) Staubblätter und der von ihnen umgebene Fruchtknoten. Er besteht aus drei Fruchtblättern, deren Spitzen die Narben bilden. Ein wenig unterwärts der Honigdrüse stehen die Kronenblätter,

meist 6 an der Zahl; die hinteren sind groß und zerschlitzt, die seitlichen und vorderen kleiner. Das ganze zierliche Blütengebilde wird von dem in 6 spatelförmige Zipfel geteilten Kelch eingeschlossen. Es soll mit Vorliebe von Maskenbienen (Prosopis-Arten) besucht werden. Nach geschehener Befruchtung fallen die Blütenteile bis auf die Frucht und den unter ihr stehenbleibenden Kelch ab. Die reife Fruchtkapsel öffnet sich an der Spitze, und der Wind schüttelt die leichten braunen Samenkörnchen aus der Öffnung, wenn der Gärtner sie nicht rechtzeitig einsammelt.

Die Reseda ist eine einjährige Pflanze; nach der Samenreife stirbt sie ab. Hindert man sie jedoch an der Samenbildung, so vegetiert sie über ihr gewöhnliches Lebensalter hinaus und sucht im folgenden oder nächstfolgenden Jahre zur Blüte zu kommen. So kann man durch sorgfältiges Abschneiden sämtlicher an einem Stocke zum Vorschein kommender Blütenstände die einjährige Pflanze in eine mehrjährige verwandeln. Setzt man dies mehrere Jahre hindurch fort, so verholzen Stamm und Zweige, und es entsteht ein kleiner Busch oder ein hochstämmiges Bäumchen, das sich, wenn man ihm einmal seine Freiheit läßt, mit Tausenden duftender Blüten bedeckt.

Waugewächse, Resedaceen. Kl. XI. ⊙. Juni—August. H. 0,10—0,30 m.

Echtes Seifenkraut, Saponária officinális L.

Das Seifenkraut, besonders die zerschnittene Wurzel, schäumt im Wasser beim Waschen und kann deshalb zum Reinigen für solche Kleiderstoffe verwendet werden, die von wirklicher Seife zu stark angegriffen werden. Durch seinen Reichtum an giftigem Saponin ist der kriechende Wurzelstock nebst den Wurzeln vor dem Zahn der Feldmäuse geschützt, die an den Standorten der Pflanze, Hügeln, Hecken und Wegrändern, Flußufern und sandigen Plätzen, besonders rege sind. Jeder Wurzelstock entsendet nach oben einige steife, beblätterte Stengel, an deren Gipfel die zu dichten Sträußen vereinigten blaßroten oder weißlichen ansehnlichen Blüten stehen. Der ziemlich lange röhrenförmige Kelch umschließt 5 Blumenblätter, deren Nagel in der Kelchröhre sitzt, während die Platte sich wagerecht ausbreitet, 10 Staubblätter und einen mit zwei Griffeln gekrönten Fruchtknoten. Der Schlund der Blüte ist durch spitze Zähnchen der Blumenkrone stark verengert, und der Honig liegt so tief, daß er nur von Schmetterlingen erreicht werden kann. Diese bilden daher vorwiegend die Bestäuber der Blüte. Bisweilen wird der Fruchtknoten auch von Nachtschmetterlingen aus der Gattung Mamestra zur Herberge ihrer Eier und Räupchen ausersehen, die sich in den heranreifenden Kapseln von den Samen nähren, ohne sie bei ihrer großen Anzahl alle zu vernichten; der Schmetterling bewirkt als Gegendienst die Kreuzung verschiedener Stöcke. Hin und wieder findet man gefüllte Blüten des Seifenkrauts; in diesem Falle sind die Staubblätter und auch die Fruchtblattanlagen durch die Stiche kleiner Gallinsekten in blumenblattähnliche Gebilde verwandelt.

Taubenkropfgewächse, Silenaceen. Kl. X. ♃. Juli—Sept. H. 0,30—0,50 m.

Wilde Käsepappel, Málva silvéstris L.

An denselben Orten wie die übersehene Käsepappel (s. Teil I S. 99) wächst die wilde oder Roßpappel. Mit ihren hellpurpurroten, dunkler geaderten, großen Blüten und den langgestielten, 5- bis 7 lappigen Blättern übertrifft sie ihre unscheinbaren Verwandten nicht nur in unsern, sondern auch in den Augen der kleinen geflügelten Honigfreunde, die ihr vor allen andern große Zuneigung beweisen. Beim Aufblühen sind die 10 oder mehr Narbenäste der Blume von der pyramidenförmig aufgetürmten Gruppe der Antheren völlig eingehüllt; die Narbenflächen liegen jedoch so, daß sie nicht bestäubt werden können. Die Hummeln und Bienen lassen sich beim Honigsaugen auf dem Antherenkegel nieder

und werden, während sie sich im Kreise drehend den Rüssel zwischen je zwei Blumenblättern ins Nektarium senken, an der Bauchseite völlig bepudert. Wenn die Antheren entleert sind, senken sie sich abwärts, und nun wird die Narbe sichtbar, entfaltet ihre Äste und empfängt, wenn sich saugende Insekten auf ihr niederlassen, den von ihnen mitgebrachten Pollen. Selbstbefruchtung ist auf diese Weise bei der Roßpappel zur Unmöglichkeit geworden. — Die schleimhaltigen Blüten und Blätter der Malve waren früher in arzneilichem Gebrauch, die aus etwa 10 netzig-runzeligen, scharfkantigen Teilfrüchtchen bestehenden „Käschen" werden der Jugend immer ein nie veraltendes Spielzeug sein.

Malvengewächse, Malvaceen. Kl. XVI. ⊙ und ♃. Juli bis September. H. 0,25—1,00 m.

Gebräuchlicher Eibisch, Althäëa officinális L.

Stockrose, Althaea rósea Cav.

Im Blütenbau unterscheidet die Gattung Althaea sich wenig von den eigentlichen Malven. Der Hüllkelch, welcher unterhalb des Blütenkelches steht, ist bei letzteren aus drei getrennten Deckblättern gebildet, bei den Eibischen 6 bis 9 spaltig. Der an feuchten Orten bei uns wildwachsende und als Zierpflanze hier und da in Gärten gehegte gebräuchliche Eibisch unterscheidet sich von der Roßpappel durch den ausdauernden Wurzelstock, den filzig-zottig behaarten aufrechten und verzweigten Blütenstengel, die etwas einfacheren Blätter und die kleineren blaßroten Blüten, aus denen sich die aus 15—20 Teilfrüchtchen bestehenden Gesamtfrüchte entwickeln. Die starke Behaarung der Pflanze hat die Aufgabe, die Benetzung der Spaltöffnungen zu verhindern, die bei dem feuchten, nebelreichen Standorte leicht eintreten und den Gasaustausch unterbinden würde. — Wie die schleimhaltige Wurzel des Eibisch, so dienen die Blüten der Stockrose oder Stangenrose, besonders die schwarzroten einer besonderen Spielart, als Heilmittel zur Hebung von Beschwerden und Verschleimungen in Hals und Brust. Die Stockrose ist eine Zierpflanze aus dem Orient mit großen Blüten von gelber, roter, weißer oder purpurschwarzer Farbe. Diese sind vor Benetzung mit Regen durch die über ihnen stehenden Blätter geschützt.

Malvengewächse, Malvaceen. Kl. XVI. ♃. Juli, August bezw. Juli bis Herbst. H. 1,00—1,25 m. — Cav. = Cavanilles.

Durchlöchertes Johanniskraut, Hyperícum perforátum L.

Vom St. Johanniskraut sagt Leonhart Fuchs in seinem Kräuterbuch: „Von den gemeinen kreütlern würdt diß gewechß zu Latein Perforata vnd Fuga daemonum geheyssen, darumb das seine blettlin, so sie gegen der sonnen werden gehalten, sehen, als werens mit nadeln vilfeltig durchstochen, vnnd das es alle gespenst vertreiben soll." — Die Harthen- oder Johanniskraut-Arten, von denen das durchlöcherte, an Wegen, Rainen, Gebüschen wachsend, das gemeinste ist, sind gegen die Zähne der Raupen, Schnecken, Heuschrecken und anderer gefährlicher Kostgänger anscheinend völlig wehrlos. Eine genauere Betrachtung der sitzenden Laubblätter und der Kelchblätter zeigt uns die von Fuchs erwähnten durchscheinenden Punkte in großer Anzahl. Diese Drüsen enthalten ein den Tieren widerliches ätherisches Öl, das den Blättern einen bitteren Geschmack giebt, und verdanken ihre Entstehung der Auflösung mehrerer Zellgruppen zu einem rundlichen Hohlraum, der teilweise mit wässerigem Safte, teilweise mit Tröpfchen Öls oder Balsams erfüllt sind. Außer ihnen zeigen sich bei manchen Arten am Rande und an der Unterseite sämtlicher Blätter, auch der Kronenblätter, und sogar an den Antherenspitzen schwarze Drüsen; sie sind mit rotem Farbstoff gefüllt, der beim Zerreiben der Blüten oder beim Kochen der Pflanze in

Öl hervortritt und früher zur Bereitung des Wunden heilenden Johannisöls diente. Aus dem Blute des Täufers sollte das Kraut ja erwachsen sein und als Jage- oder Fluchteufel (fuga daemonum) wunderbare Macht über den Bösen haben. Es gehörte zu den heilsamen, Hexen- und Teufelsspuk austreibenden „neun Kräutern", die um Johanni gesammelt werden mußten. Weil es der leidenden Menschheit so großen Segen brachte, suchte der Teufel die Lebenskraft der Pflanze zu vernichten, indem er in seinem Grimm alle ihre Blätter mit Nadeln durchbohrte Büschel des Johanniskrauts wirft man hier und da nebst anderen Neunkräutern wohl jetzt noch in die Flammen des Johannisfeuers.

Im Bau der Blüte fallen die zahlreichen, zu drei Bündeln verwachsenen Staubblätter auf, die von den Insekten gern als Sitzplatz benutzt werden. Obwohl honiglos, werden die Blüten doch so häufig besucht, daß ein Lockmittel vorhanden sein muß. Es besteht wahrscheinlich in kleinen, begrenzten Partieen der goldgelben Blumenblätter, die sehr saftreich sind und von den Besuchern angestochen und ausgesogen werden. Der Fruchtknoten breitet seine Narben weit aus, so daß sie anfänglich mit den kürzeren, innen stehenden und zuerst stäubenden Staubblättern nicht in Berührung kommen. Erst wenn die längsten, am Rande stehenden Antheren sich aufrichten und einwärts beugen, kann Selbstbestäubung stattfinden, die aber dann durch vorhergehende Kreuzung meist schon unnötig geworden sein wird.

Hartheugewächse, Hypericaceen. Kl. XVIII. ♃. Juli, August. H. 0,30 bis 0,60 m.

Wilder Wein, Ampelópsis quinquefólia Mchx.

Die als Mauer- und Zaunbekleidung vielfach benutzte fünfblättrige Zaunrebe stammt aus Nordamerika. Die angenehm duftenden Blüten werden von Honigbienen fleißig besucht, obwohl sie an Farbe höchst unscheinbar sind und sich mit ihren grünlichen Kronblättern unter dem Laube verstecken. Die Tierchen wittern den feinen Duft bis auf 100 m Entfernung, holen den Honig, der in kleinen Tröpfchen an der Basis des Fruchtknotens abgesondert wird, und erhalten zugleich eine Portion Pollen aus den Antheren, die vor der Narbe gereift sind. Erst wenn Kelch- und Staubblätter abfallen, ist die Narbe zur Befruchtung bereit. Die blau oder blauschwarz gefärbten Früchte werden von den Vögeln gern gefressen; selbst die Spatzen verschmähen sie in harten Wintern nicht.

Zum Aufwärtsklettern bedarf der wilde Wein keiner Stützen. Seine Ranken, blattlos gewordene, nur der Befestigung der Pflanze dienende Zweige, heften sich den Wänden mittels eigentümlicher kleiner Haftscheiben an. Sie sind lichtscheu und wachsen daher der dunklen Wand zu. Sobald sie diese mit ihren hakenförmig gekrümmten Enden berühren, spreizen sie diese möglichst auseinander und drücken sie seitlich an die Steine oder den Mörtel. Innerhalb zweier Tage verdicken sich die gekrümmten Spitzen und färben sich hellrot, und wieder nach zwei Tagen sind die Scheiben fertig, die mit den Haftzehen des Laubfrosches große Ähnlichkeit haben. Nach Ablauf der Vegetationsperiode verholzen die Ranken nebst den Haftscheiben, und nun ist es in der That nicht leicht, sie von ihrer Unterlage loszureißen. Gewöhnlich bleiben Körnchen des Mörtels an ihnen hängen. — Prächtig ist die herbstliche Verfärbung der aus 3 bis 5 Fingerblättchen bestehenden Blätter, die in ihrer Heimat mit ihrem glänzenden Scharlach eine Hauptzierde der Herbstlandschaften bilden.

Rebengewächse, Ampelidaceen. Kl. V. ♄. Juli, August. Klettert bis 12 m hoch. Mchx. = Michaux.

Juli



Gemeines Springkraut
Impatiens Noli tangere L.



Gebräuchlicher Steinklee
Melilotus officinalis Desr.



Ackerklee, Hasenklee
Trifolium arvense L.



Schmalblättriges Weidenröschen
Epilobium angustifolium L.



Gemeines Hexenkraut
Circaea lutetiana L.



Gemeiner Weiderich
Lythrum Salicaria L.



Dach-Hauslauch
Sempervivum tectorum L.



Sumpf-Herzblatt
Parnassia palustris L.



Wüterich, Wasserschierling
Cicuta virosa L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Gemeines Springkraut, Impátiens Noli tángere L.

Impatiens noli tangere! Rühre die Empfindliche nicht an! So heißt die Pflanze nach den Schoten, die im Reifezustande bei leisester Berührung aufspringen und die Samen davonschleudern. Die Wände der fünfblättrigen Fruchtkapsel bestehen aus stark gequollenen und straff gespannten Zellschichten, bei denen die leiseste Berührung, das Kitzeln mit einem Grashalm, hinreicht, um sie von einander zu trennen. Sie rollen sich dann vom Grunde nach der Spitze hin schraubenförmig auf und schleudern dem Berührenden die Samen entgegen. Ein Teil derselben mag im Pelz oder Federkleid der Tiere hängen bleiben und nach andern Orten hin verschleppt werden, ein anderer entfernt sich immerhin etwas von der Mutterpflanze und findet vielleicht ein noch unbesetztes Stück Waldboden zur Ansiedelung. Im Vergleiche zur Ausbreitung durch den Wind ist die Schleudervorrichtung freilich nicht als vorzüglich zu bezeichnen. Sie findet sich daher auch nur bei wenigen Pflanzen und zwar meistens bei solchen, die wie das Springkraut an windgeschützten Waldstellen oder kletternd am Waldrande gedeihen, wie die Wald-Platterbse und der Sumpf-Storchschnabel.

Aber auch in anderer Hinsicht ist das Kräutlein Rührmichnichtan interessant. Das ganze Pflänzchen mit dem hellgrünen, an den Gelenken geschwollenen Stengel und den grobgezähnten, eiförmigen Blättern strotzt fast immer von Saft, fängt aber bei etwas anhaltender Dürre leicht an zu welken, da die dünnen, zarten, ausgebreiteten Laubflächen viel Wasser verdunsten. Es besitzt zur Herbeischaffung der nötigen Flüssigkeit auffallend viele und lange schlauchförmige Saugzellen an den Wurzeln und hält sich fast nur an feuchten Waldstellen, schattigen Quellen, Gräben und Flußufern auf. Die citronengelbe, mit rot punktiertem Saftmal versehene Blüte steht im Knospenzustande über der Fläche des rinnigen Laubblattes, aus dessen Achsel sie entsprossen ist. Wenn sie größer wird und ihr Stiel sich verlängert, gleitet dieser neben dem Stiel des Laubblatts abwärts, so daß die Knospe unter das Blatt gelangt. Hier entfaltet die Blüte sich und ist durch die glatte Laubblattfläche, von der die Regentropfen abrollen, gegen Benetzung der Antheren geschützt. Diese springen sofort nach dem Aufblühen der gespornten Blume auf und bilden über der noch unreifen Narbe eine Kappe. Später, wenn der Pollen von Insekten abgeholt ist, lösen sich die Antherenträger ab und die Staubblätter fallen aus der Blüte zu Boden. Nun steht die inzwischen bestäubungsfähig gewordene Narbe frei in der Mitte der Blüte. Als Lockmittel dient der honigführende Sporn.

Neben den großblütigen Stöcken des Springkrauts kommen auch Pflanzen mit kleinen, geschlossen bleibenden und sich selbst bestäubenden (kleistogamen) Blüten vor. Man findet sogar Stöcke, an denen die beiden Blütenarten und als Zwischenform halboffene Blüten mit verkümmerten Blumenkronen vertreten sind. Kleistogam blühende Pflanzen finden sich besonders an offenen, sandigen Stellen. Sät man aber die Samen dieser Pflanzen an schattigen Orten in gute Erde, so zeigen sich schon nach der ersten Aussaat unter den aufgehenden Stöcken auch solche mit großen, geöffneten, gelben Blüten. Die Kleistogamie scheint also eine Anpassung an abweichende Lebensbedingungen zu sein.

Balsaminengewächse, Balsaminaceen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. 0,30—0,60 m.

Gebräuchlicher Steinklee, Melilótus officinális Desr.

Ein ausdrucksvoller Repräsentant der Gattung Melilotus ist der gebräuchliche Steinklee mit seinem hochragenden verzweigten Stengel, dem dreiteiligen Kleeblatt, dessen Blättchen gezähnt sind, und den langen, lockeren, in den Blattachseln stehenden Blütentrauben, deren Blüten bei ihm leuchtend gelb, bei anderen Arten auch weiß oder blau sind. An Wegrändern,

in Buschwaldungen, auch unter dem Getreide wachsend, lockt er der Bienen zahlloses Heer durch seine prangenden Blütenfahnen und den aus Honig- und Waldmeisterduft gemischten Geruch der Blumen, der übrigens auch dem jungen Kraut der Pflanze eigen ist. Wenn ein Insekt sich auf einer Steinkleeblüte niederläßt, treten aus dem schmalen Spalt des nischenförmig gestalteten Schiffchens einige Staubgefäße und belegen die Unterseite des Tierchens mit Pollen. Verläßt es die Blüte, so treten sie in ihr Versteck zurück und harren, da sie ihren Pollen gewöhnlich nicht mit einemmale weggeben, erneuten Besuchs. Die winzigen Hülsen bergen nur einen oder wenige Samen.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ⊙. Juli—Sept. H. 0,30—1,00 m. Desr. = Desrousseaux.

Ackerklee, Trifólium arvénse L.

Der Acker-, Katzen-, Hasen- oder Mäuseklee ist eine der gemeinsten, wegen seiner Unscheinbarkeit aber häufig übersehenen Kleearten unserer Äcker und Sandfelder. Seine walzigen Blütenköpfchen zeigen nicht das prangende Rot oder das weithin scheinende Weiß der Schwestern in Feld und Wald. Die fleischrote oder weißliche Blumenkrone der Einzelblüten ist sehr klein und wird von den fünf Zähnen des Kelches weit überragt. Die Kelchzähnchen sind weich behaart, wie das ganze Pflänzchen, und geben dem Blütenköpfchen das eigentümliche, zottige Aussehen. Diese Behaarung scheint ein Schutzmittel des Ackerklees gegen Austrocknung zu sein, welcher er bei seiner Vorliebe für kieseligen, sandigen Untergrund besonders ausgesetzt ist.

Schmetterlingsblütler, Papilionaceen. Kl. XVII. ⊙. Juli—Sept. H. 0,08—0,30 m.

Schmalblättriges Weidenröschen, Epilóbium angustifólium L.

Unter den Weidenröschen, wie die Gattung nach der rosenähnlichen Blüte und der Blattform genannt ist, zeichnet sich das schmalblättrige durch seine stattlichen Stauden und die großen purpurnen, selten weißen Blüten aus. Es gedeiht am schönsten an trockenen, sogar sandigen, sonnigen Waldstellen und Waldrändern, wo Bienchen und Hummel fleißig umherschwärmen. Gerät es infolge üppiger Entfaltung des Baumlaubes in Schatten, so verkümmern die Blütenknospen noch vor dem Aufblühen und fallen als weißliche vertrocknete Gebilde von der Spindel der Blütentraube ab. Die Pflanze streckt alsdann ihre Ausläufer, die bei reichlicher Entfaltung von Blüten kurz und wenig zahlreich sind, bedeutend, bis zu 1 m, in die Länge und sucht wenigstens in ihren Gliedern dem Bereiche des Schattens zu entkommen.

Die übergeneigten Knospen des Weidenröschen krönen den langen, dünnen, unterständigen Fruchtknoten. Sie öffnen sich zwischen 6 und 7 Uhr morgens und bergen ihr Hauptlockmittel, den Honig, an der Basis der Staubblätter, die sich auseinanderspreizen und ihre Antheren öffnen, während der Griffel sich seitwärts aus der Blüte herausneigt und seine vier Narbenäste noch geschlossen hält. Die aus den Antheren hervorquellenden Pollenkörnchen sind wie bei der Nachtkerze durch ein verwirrtes Netz feiner klebriger Fäden von großer Zähigkeit untereinander verstrickt und durch dieses Klebenetz nur um so geeigneter, am Pelz der zahlreichen Besucher zu haften. 24 Stunden später, wenn aller Pollen fortgetragen ist, streckt sich der Griffel gerade und stellt sich mit ausgebreiteter Narbe vor den Zugang zum Honig. Nun vermitteln die mit dem Staube jüngerer Blüten kommenden Hummeln die Kreuzung oder Fremdbestäubung. Nach derselben fällt die Blüte ab, und der Fruchtknoten wächst bedeutend in die Länge. Er birgt zahlreiche, an einer dünnen Mittelsäule befestigte Samenanlagen, die nun zu kleinen haargekrönten Samen auswachsen. Wenn sie reif sind, springt die Fruchtkapsel auf, ihre vier Klappen biegen sich allmählich nach auswärts und entlassen die seidenhaarigen Samen nacheinander. Die meisten befördert

der Wind, andere werden kostenfrei im Pelz der Tiere verschleppt. Unsere Tafel zeigt das Aufspringen der Frucht, das durch den Druck der Haarkronen befördet wird, und das Davonschweben der Samen sehr schön.

Nachtkerzengewächse, Onagraceen. Kl. VIII. ♃. Juli, August. H. 0,60 bis 1,25 m.

Gemeines Hexenkraut, Circäëa lutetiána L.

Als echte Waldschattenpflanze bewährt sich das gemeine Hexenkraut durch seinen saftigen Krautstengel und seine großen dünnen Blätter. Sehr kurze, weißliche Haare bekleiden und schützen das ganze Pflänzchen. Seinen Namen erklärt man folgendermaßen: Wenn sich jemand im Walde verirrt hatte und auf dieses Kraut stieß, nahm er das als Zeichen, daß Hexen an seinem Unglück schuld seien. Den Gattungsnamen Circaea erhielt es nach der berühmten Zauberin der Odyssee, der Kirke, welche die Genossen des Odysseus mit ihrem Zauberstabe in borstige Eber verwandelte. Einen eigentümlichen Eindruck machen die in Trauben zusammenstehenden Blüten der Pflanze. Über den kleinen birnförmigen Fruchtkapseln, die zum Schutz der Blume gegen aufkriechendes Raubgesindel mit klebrigen Drüsenhaaren besetzt ist, steht die aus einem zweizipfeligen, zurückgeschlagenen Kelche, zwei rötlichen oder weißen Kronblättchen, zwei Staubblättern und einem Griffel zusammengesetzte Blüte. Wenn infolge ungünstigen Wetters Kreuzungsvermittler ausbleiben, neigen sich die Antheren über die Narben und lagern den Pollen auf ihnen ab. Die reifende Frucht hängt an herabgeschlagenem Stiele abwärts, die Drüsenhaare bilden sich zu steifen Hakenhärchen aus, welche sich am Körper vorbeistreifender Waldbewohner anhäkeln. Jede Frucht enthält zwei Samen.

Nachtkerzengewächse, Onagraceen. Kl. II. ♃. Juli, August. H. 0,25 bis 0,50 m.

Gemeiner Weiderich, Lýthrum Salicária L.

Mit der Weide, nach deren Blättern er seinen Namen empfangen hat, teilt der Weiderich die Vorliebe für feuchte Standorte, Gräben und nasse Gebüsche. Fast einzig dastehend ist seine Blütenform. Während wir beim Lungenkraut und der Primel zwei Arten von Blüten, solche mit langen und solche mit kurzen Griffeln, kennen lernten (s. Teil I, S. 9 und 26), finden wir beim Weiderich dreigestaltige Blumen. Die Blüte besitzt 8—12 Staubblätter, die sich in zwei Gruppen von verschiedener Länge trennen, und einen Griffel. Die erste Blütenform enthält um einen langen Griffel, der alle Staubblätter überragt, eine Gruppe mittellanger und eine Gruppe ganz kurzer Staubblätter; die zweite Form besitzt einen mittellangen Griffel, über ihm 6 lange und unterhalb seiner Narbe 6 kurze Staubblätter; in der dritten Blütenform ist der Griffel ganz kurz und wird von 6 mittellangen und 6 ganz langen Staubblättern überragt. Die Bestäubung der Narben ist zwar bei jeder Kreuzung von Erfolg, ergiebt aber die größten und vollkommensten Samen, wenn sie von den Antheren ausgeht, die mit der betreffenden Narbe in gleicher Höhe stehen, wenn also z. B. die kurzgriffeligen Narben der dritten Form mit Pollen von den kurzen Staubblättern der ersten und zweiten belegt werden. Daß die Natur bei der Ausbildung dieser dreigestaltigen Blüten den besonderen Zweck, schöne und kräftige Nachkommen zu erzielen, im Auge gehabt hat, ergiebt sich auch aus der Verschiedenheit der Pollenkörnchen, die je nach der Länge des sie hervorbringenden Staubblattes von verschiedener Größe und Farbe sind. Eine genauere Betrachtung der Blüte, die hier leider nicht ausgeführt werden kann, fördert noch mehr interessante Einzelheiten zutage. — Die Frucht des Weiderichs oder Blutkrauts, wie er nach der Blütenfarbe heißt, ist eine vielsamige Kapsel.

Weiderichgewächse, Lythraceen. Kl. XI. ♃. Juli—September. H. 0,50 bis 1,25 m.

Dach-Hauslauch, Sempervívum tectórum L.

Hauslauch, Hauswurz oder auch Donderbar heißt die Pflanze „darumb, das man vermeynet, wo das kraut auff einem hauß wachse, da möge das wetter keinen schaden thun, noch der blitz vnnd donder darin schlagen," und wenn wir das fleischige, dickblättrige Kraut noch jetzt so häufig auf Lehmmauern, Strohdächern und in Dachrinnen angesiedelt finden, wohl meistens durch Menschenhand, so beweist dies, daß jener Aberglaube noch nicht erloschen ist. Die Sprosse der Pflanze sind, wie der auf unserer Tafel abgebildete, oft unfruchtbar. Die an der Spitze des saftreichen Blütenstengels sitzenden, duftenden und honigreichen rosenfarbigen Blüten sind sternförmig gebaut und in der Zahl der Blütenteile sehr unbeständig. Kelchblätter, Blumenblätter und Griffel wechseln von 12 bis 20, auch die Zahl der Staubgefäße schwankt, da mitunter die Hälfte verkümmert und unfruchtbar bleibt. Gegen die Trockenheit ihres Standorts ist die Pflanze auf dieselbe Weise wie der Mauerpfeffer geschützt.

Dickblattgewächse, Crassulaceen. Kl. XI. ♃. Juli, August. H. 0,25 bis 0,50 m.

Sumpf-Herzblatt, Parnássia palústris L.

Das Sumpf-Herzblatt gedeiht, wie sein Name sagt, an feuchten, moorigen Orten. Aus den langgestielten grundständigen Blättern erheben sich die Blütenstengel mit den schönen, schneeweißen Blüten, die im warmen Sonnenschein nach Honig duften, abends aber geruchlos werden. Jede von ihnen kann bis zu 8 Tagen ausdauern. Die kugelige Fruchtkapsel ist von 10 Staubblättern umringt, von denen jedoch nur 5 Antheren tragen, während die übrigen am Grunde Honig ausscheiden und statt der Antheren 9—12 weiße Drüsen tragen. Die mittlere dieser Drüsen entspricht dem Verbindungsstück (Connectiv) der beiden Antherenhälften, die Summen der seitlichen je einem Pollenfach. Die fünf wirklichen Staubblätter entwickeln sich nacheinander; jede Anthere legt sich, sowie sie reif geworden, durch eine Biegung ihres Trägers auf die Narbe, wendet ihr aber die Rückseite zu, so daß die pollenbedeckte Seite oben liegt. Diese wird von dem honigsuchenden Insekt, meisteus Fliegen, mag es nun von oben oder, das Drüsengitter überkletternd, von der Seite kommen, in jedem Falle gestreift. In gleicher Weise entwickeln und entleeren sich die übrigen Staubblätter. Dann erst kommt die Narbe an die Reihe, so daß die Blüte mindestens 5 Tage geöffnet sein muß.

Steinbrechgewächse, Saxifragaceen. Kl. V. ♃. Juli—September. H. 0,15—0,25 m.

Wasserschierling, Cicúta virósa L.

Das Hauptmerkmal des überaus giftigen, an Graben-, Teich- und Seerändern üppig wuchernden „Wüterichs" ist der auf unserer Tafel dargestellte dicke, fleischige Wurzelstock. Er ist hohl und durch Querwände in mehrere kleine Kammern geteilt, duftet sellerieähnlich und enthält in seinem gelblichen Safte das als Coniin bezeichnete Gift. Auch der hohe, glatte Stengel ist hohl.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ♃. Juli, August. H. 1,00 bis 1,25 m.

Juli



Gemeiner Sellerie
Apium graveolens L.



Gemeine Bibernelle
Pimpinella Saxifraga L.



Gemeiner Fenchel
Foeniculum vulgare Müller



Gebräuchliche Engelwurz
Archangelica officinalis Hoffmann



Gebräuchlicher Haarstrang
Peucedanum officinale L.



Gefleckter Schierling
Conium maculatum L.



Gemeiner Dill
Anethum graveolens L.



Gemeiner Pastinak
Pastinaca sativa L.



Schneebeere
Symphoricarpus racemosus Michaux

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Gemeiner Sellerie, Ápium graveólens L.

Der Sellerie wächst zerstreut am Strande der Nord- und Ostsee und auf salzhaltigem Boden im Binnenlande. Die wildwachsende Pflanze ist völlig unbehaart, nicht so kräftig wie die angebaute, aber an Kraut und Stengeln ebenso stark gewürzhaft. Der spindelförmige Wurzelstock ist dick und fleischig, die gefiederten Blätter glänzen dunkelgrün, den zusammengesetzten Dolden fehlen die bei den Doldenblütlern so häufig vorkommenden Hüllblättchen. Die Blüten der vielstrahligen Döldchen sind klein und weiß. — Aus diesem Wildling hat die Kultur durch sorgfältige Pflege und Darreichung fruchtbaren Nährbodens eins unserer schmackhaftesten Küchenkräuter gemacht. Der schwer keimende Same wird Ende Februar oder im März in ein Mistbeet gesät und stets feucht gehalten. Im Mai bringt man die stärksten Pflänzchen gehörig von einander entfernt in nahrhaften Boden, der häufig gelockert, gut begossen und gedüngt werden muß. Nach gut zwei Monaten entfernt man die Erde von den Knollen und schneidet die Seitenwurzeln ab, wodurch die Knollen an Größe und Schönheit gewinnen. Sie können nun bis zum Beginn stärkeren Frostes im Boden bleiben, müssen dann aber, da sie dem Erfrieren wenig Widerstand leisten, frostfrei untergebracht werden. Die Knollen werden in der Suppe sowie zu Salat und Gemüse verwendet und bilden gleich den Herzblättern der Pflanze eine vorzügliche Würze. — Sehr geschätzt ist der Bleichsellerie oder Blattsellerie, der auf folgende Weise gewonnen wird. Die genügend herangewachsenen Pflanzen werden der Einwirkung des Lichtes entzogen, indem man Stengel und Blätter zusammenbindet und die Pflanze nun entweder mit Stroh oder Bast umwickelt oder bis zu den Stengelspitzen mit Erde überhäuft. Dann verliert sie das Chlorophyll, und ihre Stengel können zerschnitten zum Fleisch gegeben oder als Salat zubereitet werden. Die Kultur des Sellerie scheint im Vergleich zum Anbau anderer Gemüsearten ziemlich jung zu sein.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juli—September. H. 0,30 bis 1,00 m.

Gemeine Bibernelle, Pimpinélla Saxífraga L.

Die Kultur der Bibernelle und ihrer aus dem Orient stammenden Verwandten, der Anispflanze (P. Anisum L.) ist ziemlich alt. In den Würzgärtlein der mittelalterlichen Ritterburg hegte man sie neben Kohl, Runkeln, Porree und Knoblauch, Senf, Zwiebeln und manchen andern Pflanzen, die jetzt längst aus der menschlichen Pflege entlassen sind, wie Sanikel, Habichtskraut, Ochsenzunge, Spitzwegerich, Schöllkraut. Die scharfe, aromatisch schmeckende Wurzel wird noch jetzt hin und wieder als Arznei verwendet, und die jungen Blätter werden zur Bereitung von Kräuteressig und als Salatwürze benutzt. Das grundständige Laub ist gewöhnlich gefiedert mit breit eirunden, gezähnten, sitzenden Fiederblättchen; je weiter nach oben, desto kleiner und einfacher werden die Blattspreiten. Dagegen vergrößern sich die Flügelränder der Blattstiele, die im Verein mit dem zart gerillten Stengel eine vorzügliche Zuleitung der Regentropfen zur Wurzel bilden. Die gipfelständigen, hüllenlosen Dolden schützen ihre kleinen weißen Blüten vor der nächtlichen Abkühlung dadurch, daß sie den Doldenstiel im Bogen überneigen und die tagsüber dem Himmel zugewandte Blütenfläche erdwärts niederhängen lassen. Wenn später die Befruchtung stattgefunden hat und die Erhaltung der zarteren Blütenteile unnötig geworden ist, findet dieses Überstürzen der Dolden nicht mehr statt. Der freie Standort der Bibernelle oder des Steinpeterleins, wie er auch genannt wird, offene Wiesen, Rasenplätze, Bergabhänge und Wegränder, macht einen derartigen Blütenschutz besonders notwendig.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ♃. Juni—Herbst. H. 0,15 bis 0,50 m.

Gemeiner Fenchel, Foenículum vulgáre Mill.

Die Heimat des Fenchels ist Südeuropa. Doch muß er früh, wahrscheinlich schon bei den Eroberungszügen der Römer, nach Norden gelangt sein; denn ein angelsächsischer Neunkräutersegen, in dem Heiden- und Christenglaube, Wodan und Jesus, wunderlich durcheinander gemischt sind, führt ihn mit folgenden Worten an:

> Kerbel und Fenchel, zwei gar mächtige,
> Die Kräuter erschuf der weise Herr,
> Der heilige im Himmel, als er (am Kreuze) hing.
> Er setzte und sandte sie in die sieben Welten,
> Den Armen und Reichen allen zur Hilfe.

Der natürliche Standort der Pflanze, trockene, steinige Abhänge und Halden, hat seinen Ausdruck in ihrer Gestalt gefunden. Die mehrfach gefiederten Blätter erinnern an das sogen. Spargellaub und sind auf dürrem Boden starrer und härter, auf feuchtem weicher und saftiger. Die geflügelten Stiele können Tau- und Regentropfen zur Wurzel leiten und auch selbst gewisse Mengen davon aufbewahren. Bei den obersten Blättern verschwindet die Spreite fast ganz. Die Dolde enthält zweierlei Blütenstände. Die zuerst aufblühenden Döldchen bestehen vorwiegend aus echten Zwitterblüten, deren unsere Tafel eine zeigt, und einigen Pollenblüten. In den Zwitterblüten reifen die Antheren zuerst, treten eine nach der andern in die Mitte der Blüte und fallen am folgenden Tage, nachdem ihr Pollen abgeholt ist, ab. Nachdem sie sämtlich entfernt sind, werden die Narben reif und harren der Fremdbestäubung, die wohl nicht immer eintritt. Da helfen nun die später aufblühenden, reine Pollenblüten enthaltenden Dolden. Ihre Stengel sind mittlerweile in die Höhe gewachsen und stehen nun über den ersten Blüten. Sie öffnen ihre Antheren und lassen den Pollen in kleinen Krümeln abwärts fallen. So kommen die Narben der tiefer stehenden älteren Blüten in eine Art Staubregen und werden der Mehrzahl nach auch wirklich bestäubt.

Vom angebauten Fenchel sind eigentlich alle Teile nutzbar: Die Blütendolden werden zum Einmachen von Essiggurken, die jungen, blaubereiften Stengel gebleicht als Gemüse, die Wurzeln wie Salat oder Spargel verwendet. Am wichtigsten ist jedoch die angenehm anisartig riechende und schmeckende Frucht, ein Doppelsame, dessen Teilstücke (Achaenen) nach der Reife noch eine Zeitlang an den Enden ihres gegabelten Trägers aufgehängt bleiben. Sie wirken wie der Anis, jedoch etwas milder, und sind besonders bei Verdauungsbeschwerden heilsam. Der Fenchel sät sich oft selbst aus und wird daher vielfach verwildert angetroffen.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. und ♃. Juli, August. H. 1,00—2,00 m.

Gebräuchliche Engelwurz, Archangélica officinális Hoffm.

Die Heimat der Engelwurz sind die Schluchten und Bergwiesen der deutschen Mittelgebirge. Von hier ist sie, wahrscheinlich indem ihre Samen von den Bergwassern mitgeführt wurden, in die norddeutsche Ebene vorgedrungen, wo sie zerstreut bis an die Meeresküste vorkommt. Ihren Namen führt sie nach den Heilkräften, die man ihr früher zuschrieb. Merkwürdig ist die dicke, unten abgestumpfte braune Wurzel und der bis 2 m Höhe emporstrebende gestreifte Stengel, dessen doppelt gefiederte, wohlriechende Blätter an Größe bei keinem Doldengewächs übertroffen werden; die Blattscheiden sind sackförmig oder bauchig aufgeblasen. Die Dolden zeigen einen mehlig-weichhaarigen Überzug. Die Blumenblätter sind grünlich weiß.

Doldenblütler, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. 1,25—2,00 m. Hoffm. = Hoffmann.

Gebräuchlicher Haarstrang, Peucédanum officinále L.

Auch der arzneiliche Haarstrang, so genannt wegen des schopfigen Wurzel-

stranges, findet sich in Deutschland nur sehr zerstreut auf Wiesen und Waldblößen. Er ist leicht kenntlich an seinen gelbstieligen, fünfmal dreiteilig zusammengesetzten Blättern, die mit ihren schmallinealischen Fiederchen einem auseinandergezogenen Besen ähneln, und an den großen, aus hellgelben Blüten zusammengesetzten Dolden. An Höhe kommt die Pflanze der Engelwurz gleich.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ♃. Juli, August. H. 1,25 bis 2,00 m.

Gefleckter Schierling, Cónium maculátum L.

Der betäubend giftige Schierling drängt sich gerne in die Nähe menschlicher Wohnungen und ist in Dörfern, an Zäunen, in Gemüsegärten stellenweise nicht selten. Zum Glück ist er leicht erkennbar. Der zart gerillte Stengel ist gewöhnlich rot gefleckt, besonders am Grunde; das Laub besitzt einen widerlich-abstoßenden Mäusegeruch, der beim Reiben stark hervortritt und es vor dem Zahn der Wiederkäuer völlig schützt. Die großen, dreifach gefiederten Blätter haben einen hohlen runden Blattstiel. Die Hülle der gipfelständigen, 10 bis 15 strahligen Dolden besteht aus vielen zurückgeschlagenen Blättchen; auch die Einzeldolden tragen drei bis vier außenstehende Hüllblättchen. Die kleinen weißen Blüten sind honigduftend. Das Gift, dessen man sich im Altertum zur Hinrichtung häufig bedient zu haben scheint, bewirkt zunächst Schwindel, dann Absterben der Gliedmaßen. Seine traurige Berühmtheit verdankt der Schierlingsbecher der Hinrichtung des Sokrates.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. 1,00 bis 2,00 m.

Gemeiner Dill, Anéthum gravéolens L.

Von der vorzüglichen Wirkung des „Dyllen“ weiß der wackere Fuchs ein langes Kapitel zu erzählen, das sich ob seiner drastischen Darstellung der Wiedergabe hier leider entzieht. Diesen guten Ruf hat die aus Südeuropa stammende, bei uns hier und da verwilderte, aber überall angebaute Pflanze bis auf den heutigen Tag behalten. — Äußerlich hat der Dill große Ähnlichkeit mit dem Fenchel. Die Wurzel ist bei beiden möhrenförmig, die runden Stengel sind gestreift und graugrün bereift, die fiederteiligen Blätter haben häutige Scheiden und linealische, fadenförmige Zipfel, die Doldenblüten sind gelb und Hülle nebst Hüllchen fehlen bei beiden Pflanzen. Ein großer Unterschied besteht im Bau der Spaltfrucht und der Teilfrüchtchen. Den Fenchel kann man mehr als Theepflanze, den Dill als Küchengewürz bezeichnen. Der Geschmack der Dillsamen ist stark und würzig, dem Kümmelgeschmack ähnlich, aber nicht so angenehm. Man verwendet die Blätter, die Blüten und die Samen des Dills. Erstere werden in manchen Gegenden zerhackt im Sauerkraut und als Salatwürze genossen. Die Blumendolden benutzt man, sobald sie Samen angesetzt haben, beim Einmachen der Gurken als Gewürz, und den reifen Samen streut man wie Kümmel aufs Brot. Man kann ihn auch bei Unpäßlichkeiten der Schleimhäute und Verdauungsorgane als erregendes und blähendes Mittel verwenden, und zwar gepulvert oder als Thee.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. 0,60 bis 1,25 m.

Gemeiner Pastinak, Pastinága sativa L.

Unter den 60 Umbelliferen-Gattungen Deutschlands ist fast die Hälfte dem Menschen dienstbar geworden, indem sie eine oder mehrere Arten in seinen Küchen- und Gewürzgarten entsendet haben. Ihr reicher Gehalt an ätherischen Ölen und Gummiharzen macht sie zu gesuchten Thee- und Arzeneipflanzen, und in dieser Hinsicht sind außer den schon genannten, dem Kümmel, Anis, Fenchel, der Engelwurz

und dem Dill, noch folgende hervorzuheben: der gemeine Bibernell (Pimpinélla Saxífraga), der Pferdekümmel oder Roßfenchel (Oenánthe Phellándrium), die gemeine Bärwurz (Méum athamánticum), das gebräuchliche Liebstöckel (Levísticum officinále), die Brustwurz (Angélica silvéstris), das Grundheil (Peucédanum Oreoselínum), die Meisterwurz (Imperatória Ostrúthium) und die Süßdolde (Mýrrhis odoráta). Wichtiger für den Haushalt sind noch die Küchenkräuter und Gewürzpflanzen dieser Familie, außer dem Sellerie, der Petersilie, der Mohrrübe, dem Koriander, dem Garten-Kerbel noch der Pastinak, der Zucker-Merk (Sium Sisarum), dessen süß und schwach aromatisch schmeckende Wurzeln als Zusatz zum Zuckersaft und zum Branntwein dienen, der bibernellblättrige Sison (Sison Amómum), dessen Wurzeln wie Sellerie schmecken, und andere. Daneben finden wir unter den Doldengewächsen eine Reihe scharfer Gifte, wie den Wasserschierling, die Gleiße, den Kälberkropf, den gefleckten Schierling, den breitblättrigen Merk (Sium latifólium), den gemeinen Wassernabel (Hydrocótyle vulgáris).

Die Wurzel ist es, die dem gemeinen Pastinak Eingang in unsere Küchengärten verschafft hat, und namentlich die Fischliebhaber unserer Küsten möchten sie bei ihrem Lieblingsgericht ungern entbehren. Über der rüben- oder spindelförmigen, in der Kultur fleischigen Wurzel erhebt sich der kantig gefurchte Stengel mit den gewürzhaft riechenden Blättern, deren Unterseite mit weichen Härchen besetzt ist, während die Oberseite glänzend glatt aussieht. Die Blüten der nicht besonders großen Dolden sind gelbgrünlich und werden wie diejenigen vieler anderer Doldengewächse mit Vorliebe von Fliegen besucht, die ohne Mühe den freiliegenden Honig schlecken.

Doldengewächse, Umbelliferen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. 0,30 bis 1,00 m.

Schneebeere, Symphoricárpus racemósus Mchx.

Dieser aus Nordamerika stammende, bei uns häufig angepflanzte Zierstrauch ist gewiß jedem Leser durch seine schneeweißen Beeren, die sich von dem Untergrunde des abgefallenen Laubes glänzend abheben, wohlbekannt. Die kleinen, glockenförmigen Blüten sind mit der Öffnung nach unten gerichtet und werden trotz ihrer Unscheinbarkeit auch von unseren einheimischen Insekten, Hummeln, Honigbienen, Wespenbienen und echten Wespen, äußerst fleißig besucht. Die Öffnung der Blüte ist durch eine Haarbekleidung des Glöckchens unterhalb der Zipfel fast ganz geschlossen. Etwas tiefer als dieses Haargitter sitzt der Honig; er wird von einer Stelle der Blütenwand ausgeschieden, die schon äußerlich durch grünliche Färbung markiert ist. Es ist belustigend, die Ungeschicktheit der kurzrüsseligen Insekten beim Besuch dieser Pflanze zu beobachten. Während Honigbiene und Hummel sich wie beim Heidekraut von unten an das Blütenglöckchen hängen, mit dem Kopfe in die Öffnung dringen und den Rüssel durch das Haargitter schieben, setzen die ungeschickten Kurzrüsseler sich oben auf die Krone und versuchen, den Kopf soweit überzubiegen, daß er vor die Öffnung kommt. Sie sind dabei in steter Gefahr hinüberzupurzeln, und nicht selten stürzt einer von ihnen ärgerlich summend herab, beginnt aber trotzdem unbelehrt dasselbe Manöver von neuem.

Geißblattgewächse, Caprifoliaceen. Kl. V. ♄. Juli, August. H. 1,00 bis 2,00 m. — Mchx. = Michaux.

Juli



Wilde Karde
Dipsacus silvester Hudson



Teufels-Abbiß
Succisa pratensis Moench



Hanfartiges Kunigundenkraut
Eupatorium cannabinum L.



Kanadische Dürrwurz
Erigeron canadensis L.



Gemeine Goldrute
Solidago Virga aurea L.



Weidenblättriges Rindsauge
Buphthalmum salicifolium L.



Echter Alant
Inula Helenium L.



Nickender Wasserdost
Bidens cernuus L.



Einjährige Sonnenrose
Helianthus annuus L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Wilde Karde, Dípsacus silvéster Huds.

Der Gattungsname der Karden- oder Wolfsdistel, Dipsacus, bedeutet „die Durstige". Diesen Namen erhielt die an Weg- und Waldrändern wachsende Pflanze nach den kleinen, durch Verwachsung der gegenständigen Blätter entstandenen Becken, die meist mit Wasser gefüllt sind und auch als „Waschbecken der Venus" bezeichnet werden. Sie dienen in Wirklichkeit jedoch einem sehr wenig friedlichen Zweck. Im ersten Jahre blüht die Pflanze noch nicht, und die mittleren Blätter, die in der Blüteperiode die Becken bilden, bleiben unverwachsen. Doch besitzt die Karde auch in dieser Vegetationsperiode an Stengel, Blättern und Blattstielen einen ausgiebigen Stachelschutz. Erst an dem blütentragenden Schoß des zweiten Jahres verwachsen die Ränder der mittleren Blätter um den Stengel und bilden zwei bis drei, manchmal noch mehr Etagen von Wasserbecken, die sich bei Regenwetter füllen und ihren Inhalt ziemlich lange aufbewahren. In der Flüssigkeit findet man nicht selten die Leichen kleiner flügelloser Insekten, besonders der Ameisen, die auf dem Wege zum honigreichen Blütenstand beim Überklettern des glatten Beckenrandes hier einen jähen Tod gefunden haben. Möglicherweise wird ein Teil des Wassers auch von der an trockenen Orten wachsenden Pflanze als Ersatz des verdunstenden Saftes absorbiert, sodaß die Becken einen doppelten Zweck erfüllen.

Der Blütenstand der Kardengewächse, von denen wir schon die Ackerknautie kennen lernten (s. Teil I S. 61), unterscheidet sich von dem der Vereinblütler oder Korbblütler besonders dadurch, daß die vier Staubblätter nicht zur Röhre verbunden sind und jede Blüte des Körbchens noch ein besonderes Hüllchen besitzt. Die Blütenköpfe der wilden Karde sind durch eine Anzahl steifer, stacheliger Hüllblätter von unten her geschützt. Anfangs rundlich, verlängern sie sich mit dem Aufbrechen der blaßlila gefärbten Blüten walzenförmig und erleichtern dadurch ihren Besuchern, unter denen sich die Hummeln durch besonderen Eifer auszeichnen, das Erreichen der einzelnen Blumenröhren. Zwischen den Blütchen stehen lange, stachelige Deckblättchen. Diese sind bei der Weberkarde (Dípsacus Fullónum) an der Spitze hakig zurückgekrümmt, und man hat deshalb die Fruchtstände dieser Pflanze seit alter Zeit zum Aufrauhen wollener Zeuge benutzt. Diese Kardenart wird an vielen Orten für die Tuchfabriken angebaut.

Kardengewächse, Dipsacaceen. Kl. IV. ⊙. Juli, August. H. 1,00—2,00 m. Huds. = Hudson, engl. Apotheker und Botaniker des 18. Jahrhdts.

Teufels-Abbiß, Succísa praténsis Moench.

Der abgebissene Wurzelstock dieser Pflanze galt früher als radix morsus diaboli für heilkräftig. „Das abergläubisch gemein volck hält dafür, das der Teuffel sölche wurtzel abbeiß, darumb das er sölche krefftige artzney den menschen nit gunnet." Die grundständigen Blätter sind ganzrandig und fast kahl, die wenigen Stengelblätter zum Teil gezähnt. Die blauen Blüten sind zu mehreren kugeligen Köpfchen vereint, die von einigen Reihen lanzettlicher Hüllblätter umgürtet sind. Zu Beginn des Aufblühens sieht man an diesen Köpfchen nur pollenbedeckte Antheren, später dagegen nur die Narben der Griffel. Die besuchenden Insekten beladen sich auf den ersteren mit Massen von Blütenstaub und setzen ihn auf den letzteren ebenso freigiebig ab, so daß eins der Tierchen Dutzende der klebrigen Narben auf einmal bestäuben kann. Die Pflanze gedeiht am schönsten auf feuchten Wiesen und Weiden oder zwischen Gebüschen feuchter Niederungen.

Kardengewächse, Dipsacaceen. Kl. IV. ♃. Juli—September. H. 0,30 bis 1,00 m.

Hanfartiges Kunigundenkraut, Eupatórium cannábinum L.

Das noch jetzt als Hausmittel zur Wundheilung gebrauchte Kraut war ehedem der

heiligen Kunigunde geweiht; nach seinem Standort heißt es auch Wasserdost oder Wasserhanf. Die Blätter ähneln denen des Hanfes. Die blaß purpurroten Blütenköpfchen sind zahlreich in gedrängten, gipfelständigen Schirmtrauben vereinigt. Sie entsenden einen fein gewürzigen, weinartigen Duft. Jedes Köpfchen enthält nur fünf Blüten, die sich nacheinander im Laufe von 5 bis 8 Tagen öffnen, so daß ältere und jüngere Blüten knapp neben einander stehen. Die Griffel sind, abweichend von denen anderer Korbblütler, bis zur Hälfte in zwei lange, fadenartige Äste gespalten. Nur an der Basis, nahe der Vereinigungsstelle, tragen sie bestäubungsfähige Narbenflächen; der ganze obere Teil ist dicht mit Fegehaaren besetzt. Solange der Griffel in der Antherenröhre steckt, liegen die Äste aneinander. Sobald er sich aus dieser hervorgeschoben hat, trennen die Äste sich und berühren beim Auseinanderspreizen die Nachbargriffel. Dabei wird der an ihrer Außenseite auf den Fegehaaren haftende, aus der Antherenröhre mitgenommene Pollen abgestreift und fällt auf das befruchtungsfähige Stück der Narbe. Die kleinen Früchtchen sind mit einer Krone einfacher Haare besetzt und werden durch den Wind verbreitet.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli—Herbst. H. 0,75—1,75 m.

Kanadische Dürrwurz, Erígeron canadénsis L.

Diese bei uns auf unbebautem, trockenem Lande, auf Sand- und Kiesboden wachsende sehr gemeine Pflanze stammt aus Kanada. Man kann sich kaum ein traurigeres, ausgehungerteres Gewächs denken als diesen Amerikaner, dessen ganzes Sinnen und Trachten dahin geht, in möglichst kurzer Zeit mit möglichst wenig Aufwand von Blatt- und Blütenschmuck möglichst viele Früchte hervorzubringen. Wir besitzen auch eine einheimische, die scharfe Dürrwurz (E. acer); aber sie erscheint wie ein Edelmann gegen diesen ausgemergelten, fremden Strolch, der sich nur wohlzufühlen scheint, wenn er mit Tausenden seinesgleichen, alles andere Grün erstickend, weite Sandebenen beherrscht, auf denen er seine Schließfrüchtchen zu Millionen umherwirbeln läßt. Ein Stock bringt jährlich im Durchschnitt 120000 Samen hervor. So unscheinbar die aus zahlreichen weiblichen Rand- und zwitterigen Scheibenblüten bestehenden Blütenköpfchen auch sind, Insekten scheinen sich doch von ihnen anziehen zu lassen. Das beweist das Vorkommen von Bastarden zwischen der kanadischen und der scharfen Dürrwurz, die nur durch Übertragung des Pollens einer Art auf die Narben der anderen seitens nektarsuchender Insekten entstanden sein können. Selbstbestäubung ist dagegen durch die Stellung der beiden Narbenäste erschwert.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juli, August. H. 0,30—1,00 m.

Gemeine Goldrute, Solidágo Vírga áūrea L.

Trockene Wälder und Hügel sind der Wohnsitz der Goldrute, die ihren Namen nach dem aus goldgelben Köpfchen bestehenden traubigen Blütenstande erhalten hat. Man nennt sie auch St. Petersstab und Wundkraut, weil sie früher zur Heilung von Wunden benutzt wurde. Weit stattlicher als unsere einheimische Art sind einige aus Nordamerika stammende, als Zierpflanzen benutzte Goldruten. Auch die gemeine ändert nach Standort und Höhenlage vielfach ab; eine solche Abart ist die Alpengoldrute, welche weit kleiner bleibt und wenigere, aber größere Blütenköpfchen trägt. — Die inneren Röhrenblüten sind zwitterig, die äußeren Strahlblüten besitzen nur Griffel. Letztere entwickeln sich zuerst und warten einige Tage hindurch auf Fremdbestäubung. Dann thun sich die Zwitterblüten des Scheibenbodens auf, und zwar zunächst die äußeren. Die Fegehaare der Griffel schieben den Pollen aus der Antherenröhre, und zugleich neigen sich die Blütchen etwas nach auswärts, so daß der hervorgedrängte Pollen die Narben der Randblüten entweder unmittelbar berührt

oder in Klümpchen auf sie hinabfällt. Ist ihm eine Biene mit fremdem Pollen schon zuvorgekommen, um so besser; wenn nicht, so tritt nun zwar nicht Selbstbestäubung, aber Kreuzung mit Blüten desselben Stockes, sogenannte Geitonogamie, ein.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli—Oktober. H. 0,60 bis 1,00 m.

Weidenblättriges Rindsauge, Buphthálmum salicifólium L.

Den unschönen Namen Rindsauge hat die Pflanze wahrscheinlich nach der Form ihrer großen goldgelben Blütenköpfchen erhalten. Sie wächst auf grasigen Bergabhängen der Voralpen und der Alpen selbst, auch auf trockenen Wiesen, mit Vorliebe auf Kalkboden, und ist schon in Mitteldeutschland selten, in Norddeutschland garnicht mehr zu finden. Der schlanke, meist einfache Stengel teilt sich oben in wenige Äste. Die linealen, etwas zottigen Blätter umfassen ihn mit dem Blattgrunde. Die randständigen Strahlblüten besitzen nur Griffel. Die zwitterigen Scheibenblüten öffnen sich vom Rande aus allmählich nach innen. Dabei wölbt sich der Blütenboden nach und nach halbkugelförmig, so daß die weiter einwärts stehenden Blüten in eine schräge Stellung kommen und ihren Pollen zum Teil auf die noch unbestäubten Narben der unter ihnen stehenden Röhrchen fallen lassen.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli, August. H. 0,15 bis 0,50 m.

Echter Alant, Ínula Helénium L.

Nach Helios, der Sonne, hat man die Pflanze wegen der strahlenförmigen Zungenblüten des großen gelben Blütenkopfes benannt. Ihre eigentliche Heimat liegt südlicher, und wenn sie in Deutschland vereinzelt in anscheinend wildem Zustande auftritt, so stammen diese Wildlinge meist wohl aus Anpflanzungen. Denn der echte Alant wurde nicht nur früher, sondern wird auch jetzt noch in Dorfgärten oder auf Äckern seiner arzeneilichen Eigenschaften halber vielfach angebaut. Verwendet wird die lange, faserige Wurzel, die aus einer gelblich-grauen Rindenschicht und einem harten, schwammigen Holzkörper mit kleinen harzerfüllten Zwischenräumen besteht. Sie ist in frischem Zustande stark kampherartig gewürzig; getrocknet schmeckt sie milder und riecht wie die Iriswurzel stark veilchenartig. Ihre Wirkung erstreckt sich besonders auf die Atmungsorgane, wie der Name Brustalant andeutet; sie löst Verschleimungen der Brust und des Magens und reinigt und stärkt diese Teile. Man nimmt sie als Pulver, als Thee, als Alantwein, als Magentinktur und in kandiertem Zustande, und benutzt sie auch zur Herstellung einer Salbe. — Der Anbau des Alants ist, weil er mit jedem Boden fürlieb nimmt und sich durch Samen und Wurzelteilung fortpflanzt, ein sehr bequemer und lohnender. Aus dem Wurzelstock erhebt sich der kräftige Stengel, dessen obere Blätter auf der Unterseite filzig weichhaarig, ungleich gezähnt und stengelumfassend sind. Die großen Blütenköpfchen umschließt ein Hüllkelch, dessen äußere Blättchen breit eirund und weichhaarig sind, während die innersten linealisch-spatelig auslaufen. Die kahlen Schließfrüchtchen sind mit einer Haarkrone versehen.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli, August. H. 1,00 bis 1,50 m.

Nickender Wasserdost, Bídens cérnuus L.

An Gräben und sumpfigen Stellen wächst der nickende Wasserdost sehr häufig mit einem Verwandten, dem dreiteiligen Wasserdost, zusammen. Er unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch die ungeteilten, lanzettlichen gesägten Blätter und durch die stärker nickenden Blütenköpfe, in denen sich meist Röhrenblüten, bisweilen aber und zwar häufiger als beim dreiteiligen auch Strahlenblüten finden. Die Pflanze kommt an derselben

Stelle in verschiedenen Formen vor, die sich besonders in der Größe unterscheiden und wohl durch verschiedene Ernährung hervorgebracht sind. Die Schließfrüchtchen tragen anstatt einer Haarkrone 2 bis 3, seltener 4 kurze steife Borsten mit rückwärts gerichteten Häkchen. Sie sind dadurch auf die Verbreitung durch Tiere angewiesen und besitzen selbst einige Ähnlichkeit mit einem Insekt, woraus sich wohl ihr Volksname „Priesterlaus" erklärt. Auf Weiden, wo ich den Wasserdost einige Male als Überpflanze gefunden habe, kann er kaum anders als durch Vögel verschleppt gekommen sein. Mit Rücksicht auf dieses wirksame Verbreitungsmittel ist der Gattungsname Bidens, Zweizahn, gebildet. Zur Hervorhebung der gelben Blütenkörbe tragen die infolge der nickenden Blütenstellung sichtbaren, glänzend gelbberandeten inneren Hüllblättchen bei.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. August—Oktober. H. 0,15 bis 1,00 m.

Einjährige Sonnenrose, Heliánthus ánnuus L.

Wohl kaum eine unserer einheimischen Pflanzen erreicht im Verlauf weniger Monate eine solche Höhe wie dieser aus Peru stammende Fremdling. Stämme von $2\frac{1}{2}$ bis 3 m Höhe mit Blütenköpfen von 30—40 cm Durchmesser sind auf einigermaßen gutem Boden leicht zu erzielen. So robust und unempfindlich die Pflanze in erwachsenem Zustande auch erscheint, in zarter Jugend ist sie sehr empfindlich, besonders gegen Wärmeverlust. Deshalb klappen bei der keimenden Pflanze die tagüber ausgebreiteten, Licht und Wärme aufnehmenden beiden Samenlappen oder Kotyledonen abends wieder zusammen und schützen dadurch sich selbst und die ersten zwischen ihnen emporwachsenden Laubblättchen gegen die nächtliche Kälte. Die prächtig gelben, mit schwarz-purpurnem Mittelstück versehenen Blüten hängen schwer nickend herab. Der Dichter behauptet zwar: „Die Sonnenblume liebt das Licht und wird sich stets zur Sonne drehen" — ich muß aber gestehen, daß ich die hier und auch sonst vielfach behauptete Abhängigkeit der Blütenstellung vom Stande des Tagesgestirns sehr selten, fast garnicht bestätigt gefunden habe. Meine Sonnenrosen zeigten keine Neigung, die Köpfe der wandelnden Sonne folgen zu lassen, und auf einem Helianthus-Felde kann man sie zur selben Tageszeit nach allen Richtungen blicken sehen. Die äußeren Blätter der Blütenhülle sind laubblattartig und wie die Stengel und Laubblätter kratzig rauh behaart. Das dunklere Aussehen des mit Röhrenblüten besetzten Mittelfeldes wird durch die braune Farbe der Antheren und die purpurnen Narben hervorgebracht. Nach dem Verblühen bedecken die ölhaltigen, glatten und dunklen Schließfrüchte in geometrischem Muster den Blütenboden, ein wahres „gefundenes Fressen" für die Spatzen und Finken, die auf den Blüten wie die Papageien umherturnen.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juli—September. H. bis 2,00 m und darüber.

Juli



Wald-Ruhrkraut
Gnaphalium silvaticum L.



Edelweiß
Gnaphalium Leontopodium Scopoli



Wermut
Artemisia Absinthium L.



Krause Distel
Carduus crispus L.



Nickende Distel
Carduus nutans L.



Kleinere Klette
Lappa minor D C.



Gemeine Wegwarte
Cichorium Intybus L.



Herbst-Löwenzahn
Leontodon autumnalis L.



Garten-Lattich, Kopfsalat
Lactuca sativa L.

Wald-Ruhrkraut, Gnaphálium silváticum L.

Von dem Katzenpfötchen, das wir im I. Bande (S. 61) kennen lernten, unterscheidet das Wald-Ruhrkraut sich durch die gestielten, lanzettlichen Blätter und den ährenförmigen Blütenstand. Der Standort der beiden Arten ist häufig der gleiche, offene, trockene Waldungen, Hügel, Bergwiesen. Der einfache, rutenförmige Blütenstengel steht straff aufrecht. Die kleinen walzenförmigen Blütenköpfchen stehen in den Achseln der oberen Blätter und bilden auf diese Weise eine lange beblätterte Ähre. Jedes der gelblichweißen Blütenkörbchen enthält trotz seiner Kleinheit zahlreiche, oft 60—70 Griffelblüten und, von ihnen umgeben, 3 bis 4 vollständige, Staubblätter und Griffel enthaltende Zwitterblüten. Beide Blütenarten besitzen einen gleichgebauten Fruchtknoten, der mit einem Haarring gekrönt ist, einen Nektarkragen am Grunde des Griffels und eine 4 mm lange Blumenkrone, die bei den weiblichen Blüten sehr eng und weiß, bei den zwitterigen etwas weiter und oben etwas gelb gefärbt ist. Die Griffel der letzteren besitzen Fegehaare zum Hinausbürsten des Pollens. Infolge der Kleinheit der Köpfchen wird der Pollen der wenigen Zwitterblüten auch ohne Insektenbesuch wohl genügen, die Narben der zahlreichen Griffelblüten zu bestäuben.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli, August. H. 0,30—0,40 m.

Edelweiß, Gnaphálium Leontopódium Scop.

Auf den schmalen Graten und Gesimsen des Hochgebirges siedelt sich das Edelweiß mit Vorliebe an, und mancher Unvorsichtige hat bei dem Versuche, die schneeig schimmernden Pflänzchen zu pflücken, den Tod gefunden. Auch sie schützt „der Geist, der Bergesalte", mit seinen Götterhänden vor der völligen Ausrottung. Die dünne Erdschicht, in der das Edelweiß wurzelt, bedroht es ohnehin mit dem Verschmachtungstode, sobald Regen, Tau und Nebel einmal etwas lange ausbleiben, oder sobald bei klarem Himmel der Föhn 24 Stunden hintereinander weht. Da wäre es mit seinen Gefährten am selben Standort, der Edelraute, der Goldraute u. a., schnell verloren, wenn nicht die allseitige dichte Behaarung der Blätter und des Stengels die Verdunstung auf das geringste Maß einschränkte. Die aus saftlosen, luftgefüllten, verwobenen Haarzellen bestehende, glanzlose, weiße Filzbekleidung ist also für das Edelweiß eine Lebensbedingung, und wir sehen in ihr einen Schutz, dessen sich auch manche unserer an trockenen Orten wachsenden Ruhrkräuter bedienen, zur höchsten Vollkommenheit ausgebildet. Wie einige seiner Verwandten in der Ebene treibt das Edelweiß Ausläufer, deren feine Wurzeln oberflächlich in den Boden dringen.

Das schönste an der Pflanze ist das Blütenköpfchen. Es besteht aus mehreren kleinen Körbchen auf der Spitze des Stengels, gewöhnlich 5 bis 6, die von einer Anzahl wollfilziger Blätter sternartig umgeben sind. Nicht die winzigen Blütenköpfchen selbst, sondern die sie stützenden Deckblätter fallen durch ihre vom Grün der Umgebung oder von den grauen Kalkfelsen abstechende Farbe ins Auge und locken die Bienen und Hummeln an. Es finden sich Stöcke mit dreierlei verschiedenen Blütenformen vor. An der einen enthält das mittlere Körbchen des Blütenstandes nur scheinzwitterige Pollenblüten, die übrigen nur reine Griffelblüten; an der zweiten ist das Mittelkörbchen von derselben Beschaffenheit wie in der ersten, während die Körbchen des Umkreises aus scheinzwittrigen Pollenblüten in der Mitte und reinen Fruchtblüten am Rande bestehen; die dritte Form weist in sämtlichen Körbchen scheinzwittrige Pollenblüten in der Mitte auf, die von reinen Griffelblüten umgeben sind. Die Narben der Fruchtblüten sind immer schon zur Befruchtung bereit, wenn aus den benachbarten Antheren noch kein Pollen zu haben ist, und zwar durchschnittlich zwei Tage früher, ein Zeitraum, der zur Herbeiführung der Fremdbestäubung vielfach ge-

nügen wird. — Versuche, das Edelweiß von den Hochgebirgsmatten auf die Höhen unserer Mittelgebirge oder auf die Ebene zu verpflanzen, sind nicht geglückt. Das Pflänzchen entartet in anderer Umgebung.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli, August. H. 0,02—0,20 m. Scop. = Scopoli.

Wermut, Artemísia Absínthium L.

Während die Biene, wie es in dem bekannten Liedchen so schön heißt, Honig aus allen Blüten saugt, aber das Gift darin läßt, versteht es der Mensch, der Herr der Erde, umgekehrt, Kräuter, die ihm zum Heile gegeben sind, zur Bereitung gesundheitswidriger Gifte zu verwenden. Solch ein Gift ist der aus dem Wermut bereitete, besonders bei den Franzosen überaus beliebte Absinth, von dem nur zu wünschen ist, daß er uns ewig fern bleibe. Von den übrigen Beifußarten unterscheidet der Wermut sich durch seine weißgraue, die ganze Staude überziehende Seidenbehaarung und den starken, widerlich bitteren, aromatischen Duft. Er wächst besonders in Süddeutschland an trockenen Bergabhängen und auf steinigen Hügeln, wo ihn die Behaarung vor dem Austrocknen schützt, kommt aber auch weiter nördlich an Hecken und Zäunen zerstreut vor. Da die Blätter und die blühenden Zweigspitzen arzneilich verwendet werden, so wird der Wermut hier und da auch angebaut. Er enthält bittern Harz- und Extraktivstoff und ätherisches Öl und wirkt deshalb erhitzend und magenstärkend; ein Blättchen in eine kleine Flasche mit Weingeist gelegt, giebt schon eine ausreichend starke Tinktur, die besonders auf Reisen bei Magenbeschwerden und Übelkeiten gute Dienste leistet. Wermut bildet den Hauptbestandteil der bekannten Hoffmannstropfen. — Die gelben Blütenköpfchen stehen an langen Zweigspitzen einzeln. Das fast kugelige, überhängende Körbchen umfaßt zwitterige Mittel- und weibliche Randblüten.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli—September. H. 0,60 bis 1,25 m.

Krause Distel, Cárduus críspus L.

Keine Pflanzengattung unserer Flora erscheint so sehr zu Schutz und Trutz bereit wie die Disteln, für den Landmann die verwünschtesten Unkräuter, denen aber der Naturfreund wegen ihrer prächtigen, von Schmetterlingen, Bienen und Hummeln stets umschwärmten, duftenden Blüten gar nicht böse sein kann. Wollen wir es ihnen verargen, daß sie ihr Laub durch starre, stechende Dornen gegen den Zahn des Weideviehs, ihre Blütenkörbchen durch zahlreiche, dachziegelig gelegte, stachelspitzige Hüllblättchen vor Raupen und Ameisen schützen? Sie sind in ihrem Rechte, und wir würden's an ihrer Stelle nicht anders machen. Die krause Distel verdient ihren Namen besonders wegen der gekräuselt dornigen Blütenstielchen, auf denen die rundlichen Köpfchen einzeln oder zu mehreren sitzen. Die Blätter sind unterseits wollig-filzig; ihre buchtig-fiederspaltigen Ränder laufen an dem Stengel der Pflanze herab. Die Standorte der krausen Distel sind Wiesen, Flußufer, feuchte Wälder und Gebüsche.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juli, August. H. 0,60—1,50 m.

Nickende Distel, Cárduus nútans L.

An Schönheit, Größe und Wohlgeruch der nach Ruchgras duftenden Blüten wird die nickende Distel wohl kaum von einer ihrer Schwestern erreicht. An Höhe bleibt sie hinter der krausen Distel zurück, ist aber noch wehrhafter als diese. Die tief fiederspaltigen Blätter breiten die Dornen der Blattränder seitwärts, vor- und rückwärts aus und bilden, am Stengel herablaufend, an diesem schmale, sehr stachelige Flügelränder. Die großen, purpurroten, etwas nickenden Blütenköpfchen sind von den starren, über dem Grunde etwas zusammengeschnürten und deshalb wagerecht abstehenden dornigen Hüllblättchen umgeben wie ein Söldnercarré von den Spitzen seiner Lanzen. Diesen Wall übersteigt keine Schnecke, keine Raupe, keine Ameise. Aber

ganz frei von Plagegeistern ist die Pflanze trotz ihrer Wehrhaftigkeit nicht; auf den Blattspreiten spazieren sehr häufig Käferlarven umher, die sich durch einen aus ihren eigenen Exkrementen erbauten Schirm unkenntlich machen und schützen.

Die reichblühenden Büsche der nickenden Distel sind der Tummelplatz einer bunten Schar von Gästen. Neben dem Distelfalter, dem großen Kohlweißling, der Gamma-Eule und anderen Schmetterlingen finden sich Honigbienen, Wespen, Moos- und Erdhummeln nebst verschiedenen Fliegen und kurzrüsseligen Bienen hier ein. Das allmähliche Aufbrechen aller Blüten eines Körbchens nimmt mindestens eine Woche in Anspruch. Zuerst öffnen sich die äußersten Reihen der Röhrenblütchen und lassen den Pollen aus der von den fünf Antheren gebildeten Röhre hervortreten. Schiebt man einen spitzen Gegenstand, eine Borste oder dergl. in die fünfteilige Blumenkrone bis zum Honig herunter, so werden die Antheren herabgezogen und größere Pollenmassen emporgedrängt, denen die unterhalb der Griffelspitze sitzende Bürste den Weg nach unten versperrt. Der Griffel wächst langsam empor, und zugleich bürstet der Haarkranz allen Staub aus der Antherenröhre. Die beiden Narbenschenkel aber bleiben vorläufig noch geschlossen. So öffnen sich täglich einer bis drei Umkreise von Röhrenblüten, bis die Mitte erreicht ist. Noch immer sind sämtliche Narben geschlossen. Nun erst, nachdem der letzte Pollen herausgefegt und abgetragen ist, öffnen sie sich, und die Blütenköpfe sind zur Befruchtung bereit, die nun allein noch durch Fremdbestäubung möglich ist.

Die glatten Schließfrüchtchen sind mit einer aus einfachen Haaren bestehenden Federkrone versehen. Während des Ausreifens der Samen wird der ganze Fruchtstand durch die inneren Hüllblättchen vor Wind und Regen geschützt. Aber auch die reifen Früchtchen genießen noch des Schutzes dieser Hüllblätter. Bei trockenem, warmem Wetter breiten sie sich aus, so daß der Wind die Früchte bei den Federschöpfen fassen und davonführen kann. Sowie aber nasses Wetter eintritt und die Gefahr droht, daß der Regen die Haarkrone verklebt und den Flugapparat verdirbt, biegen sie sich nach dem Köpfchen zu ein und legen sich fest um die Samen und Kronen. Diese Schmiegsamkeit beruht auf dem Vorhandensein feuchteempfindlicher (hygroskopischer) Zellenschichten in den Hüllblättchen. — Bekanntlich haben manche Vögel, wie der danach benannte Distelfink, eine große Vorliebe für die Distelsamen und fallen bei schönem Wetter in Scharen über die reifen Köpfchen her, anscheinend zum Schaden der Nachkommenschaft der Distel. In Wirklichkeit lockern sie jedoch durch ihr Picken zwischen den Früchtchen den dichtgedrängten Bestand derselben in willkommener Weise, so daß, nachdem der Fink wenige herausgepickt hat, der Rest desto leichter mit dem Winde davongehen kann. Sowie ein fliegender Distelsame irgendwo anstößt, löst sich die Haarkrone von ihm, er fällt zu Boden und muß nun sehen, ob das Schicksal ihn weich gebettet oder zum Verderben bestimmt hat.

V e r e i n b l ü t l e r, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juli, August. H. 0,30 bis 1,00 m.

Kleinere Klette, Láppa mínor DC.

In gutem Andenken steht beim Kinde die Klette, die es seinem Spielkameraden zum Scherz so hübsch an Rock und Haare setzen kann, ohne daß jener es merkt. Wohl selten betrachtet es dabei die hakenförmig gebogenen Spitzen der zahlreichen Hüllblättchen, die den Spaß erst möglich machen. Mittels dieser Häkchen kann sich der Fruchtstand vorüberstreifenden Tieren anhängen und im ganzen verschleppt werden, was insofern von Vorteil für die Pflanze ist, als die einzelnen Schließfrüchtchen nur eine kurze, zur Verbreitung durch den Wind untaugliche Federkrone besitzen. Die auf Schutthaufen, wüsten Plätzen und an Wegen wachsende Pflanze hat gewaltige, dornenlose Grundblätter, die den Kleinen als Sonnenschirme bekannt sind. Ihre Oberseite ist kahl, die Unterseite mit kurzem,

weißem Wollfilz bedeckt. Von den andern Klettenarten unterscheidet sich die abgebildete durch die übereinander, nicht in einer Ebene stehenden Blütchen und den meist etwas spinnwebig zottigen Hüllkelch, dessen innere Blättchen an der Spitze oft purpurrot sind.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juli, August H. 0,60—1,25 m.

Gemeine Wegwarte, Cichórium Intybus L.

Rührende Sage erzählt die Entstehung der Wegwarte aus dem Mädchen, das, des längst gestorbenen Geliebten Heimkehr vergebens erharrend, vor Jammer am Wege dahinschwand, bis der Herr es in eine Blume verwandelte. Der Standort der Pflanze an Wegrändern und Rainen, besonders auf thonhaltigem Boden, rechtfertigt den Namen. Die Blüten des Körbchens sind hier wie bei den folgenden Vereinblütlern sämtlich Zungenblüten. Ihre blaue Farbe ändert hier und da auch in Weiß oder Rosenrot ab. Sie liegen des Nachts und bei Regenwetter einwärts geschlagen und beschützen so den Pollen. Morgens breiten sie sich bald nach 5 Uhr aus und nehmen nach 2 Uhr mittags die Schlafstellung wieder ein. Die Wurzel der angebauten Pflanze liefert den als Cichorie bekannten Kaffeezusatz.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli, August. H. 0,30—1,25 m.

Herbst-Löwenzahn, Leóntodon autumnális L.

Auf Wiesen, Triften, Hügeln und in Wäldern leuchten uns vom Juli an die gelben Blüten des Löwenzahn entgegen, wie er nach dem fiederspaltig gezähnten Laube der grundständigen Blattrosette heißt. Die blattlosen Blütenstiele tragen 1 bis 3 Blütenköpfchen, aus denen Schließfrüchtchen mit einer aus gefiederten Härchen gebildeten Haarkrone hervorgehen. Die Wurzel der Pflanze ist abgestutzt.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli—Oktober. H. 0,15 bis 0,60 m.

Garten-Lattich, Lactúca sativa L.

Der Garten-Lattich oder Kopfsalat ist eine Kulturpflanze von bisher unbekannter Herkunft, möglicherweise eine Spielart des wilden Lattich (L. Scaríola). Seine Blätter sind ganzrandig oder schrotsägeförmig und entbehren meist der beim wilden Lattich vorhandenen Bestachelung auf der Unterseite der Mittelrippe. Wie auch andere Latticharten ist der Garten-Lattich schon gegen leise Berührung, besonders in der Blütenregion, sehr empfindlich. An den durch eine Borste oder ein Haar gereizten Stellen des Stengels oder des Hüllkelches treten ohne Verletzung plötzlich und explosionsartig Milchtröpfchen hervor. Ameisen, die man auf die Pflanze bringt, lassen sich infolge dieser Explosionen schleunig herabfallen, und von Blattläusen, Milben, Erdflöhen und Blattwanzen wird das anscheinend ganz wehrlose Gewächs vorsichtig gemieden. Der Mensch freilich läßt sich durch den Milchsaft nicht abhalten, es mit gutem Appetit zu verspeisen.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ⊙. Juni—August. H. 0,60 bis 1,00 m.

Juli



Gebirgs-Habichtskraut
Hieracium alpinum L.



Gelber Enzian
Gentiana lutea L.



Europäisches Filzkraut, Flachsseide
Cuscuta europaea L.



Schwarzer Nachtschatten
Solanum nigrum L.



Kartoffel
Solanum tuberosum L.



Bauern-Tabak
Nicotiana rustica L.



Großblumiges Wollkraut, Königskerze
Verbascum thapsiforme Schrader



Virginischer Tabak
Nicotiana Tabacum L.



Gebräuchlicher Augentrost
Euphrasia officinalis L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Gebirgs-Habichtskraut, Hierácium alpínum L.

Das Gebirgs-Habichtskraut gedeiht nur auf den Matten der Alpen, der Sudeten und des Harzes und kommt selten tiefer als 1200 m über dem Meeresspiegel vor. Die ganze Pflanze ist durch starke Behaarung der Blätter, des Stengels und der Hüllkelche befähigt, den Unbilden der Witterung an ihrem hochgelegenen Standorte zu trotzen. Die grundständigen, grasgrünen Blätter haben Spatelform oder längliche Eiform und sind zottig behaart, der ein- bis dreiköpfige Blütenstengel ist zottig und sternhaarig und trägt oben nebst dem Hüllkelche längere, weiße, am Grunde schwarze Haare, untermischt mit kürzeren, drüsentragenden, schwarzen Haaren. Der Saum der Blumenkrone trägt Wimperhaare. Nach der Form der Grundblätter, der Länge des Stengels und der Zahl der Blütenköpfchen, der Farbe des Griffels, die bald gelb, bald rußfarben ist, und nach anderen weniger in die Augen fallenden Merkmalen werden noch wieder drei bis vier Unterarten unterschieden. Über die Entstehung dieser Merkmale und ihre Bedeutung für das Leben der Pflanze läßt sich leider wenig sagen.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. Juli, August. H. 0,10 bis 0,30 m.

Gelber Enzian, Gentiána lútea L.

Der in Süddeutschland vielfach und in Mitteldeutschland noch vereinzelt vorkommende gelbe Enzian unterscheidet sich von dem früher geschilderten Frühlings-Enzian (s. Teil I S. 25) so beträchtlich, daß ein Nichtbotaniker kaum auf den Gedanken kommen würde, beide Pflanzen gehören zu derselben Gattung. Aus der dicken, walzenförmigen, senkrecht absteigenden Wurzel des gelben Enzian erhebt sich ein Stengel von beträchtlicher Höhe, dessen untere Blätter, breit eiförmig, fünfnervig, mit rinnenförmigem Stiel, einige Ähnlichkeit mit Wegerichblättern haben, während die obersten zu zweien am Grunde miteinander verwachsen sind und Wasserbecken bilden, welche wie bei der wilden Karde die aufkriechenden Insekten von den Blüten abhalten. In den Achseln der obersten Blattpaare sitzen die gestielten gelben Blüten. Ihr scheidenartiger Kelch ist an einer Seite aufgeschlitzt. Die Krone hat mit der glockenförmigen Blume des Frühlings-Enzian wenig Ähnlichkeit, da die Röhre ganz kurz ist und radförmig in fünf Zipfel ausläuft, zwischen denen die Staubblätter stehen. — Die Wurzel ist trotz ihres Reichtums an Nährstoffen durch ihren bitteren Geschmack vor den Angriffen der Mäuse vollkommen geschützt, ebenso wie das Kraut vor dem Appetit der äsenden Wiederkäuer. Nur der Mensch versteht es, sich die Gaben des „edlen Enzian“ nutzbar zu machen.

Enziangewächse, Gentianaceen. Kl. V. ♃. Juli, August. H. 0,50 bis 1,25 m.

Flachsseide, Cuscúta europäëa L.

Eine der weitverbreitetsten Schmarotzergattungen ist die Flachsseide, von der außer der abgebildeten europäischen bei uns noch mehrere andere, nach ihren Nährpflanzen benannte vorkommen, z. B. die Kleeseide, die Thymian-Flachsseide, die Leinseide, der Weidenwürger. Die europäische Flachsseide ist von Nordeuropa bis Algerien, von England bis Japan verbreitet. Ihre Wirtspflanzen sind vorwiegend Nesseln, Hopfen, Hanf und Weiden, daneben jedoch alle möglichen anderen Krautgewächse. Verfolgen wir einmal den Lebenslauf dieses merkwürdigen, wurzel- und blattlosen Wesens von Anfang an!

Der winzige Same des Filzkrauts ruht mit drei Geschwistern in einer kleinen kugeligen Kapsel. Mit Beginn des Frühlings keimt er auf dem feuchten Erdboden, im vermodernden Laube, oder wohin sonst ihn sein Geschick verschlagen hat. Der fadenförmige Keimling liegt spiralig eingerollt in der Samenschale und ist an einem Ende keulenförmig verdickt. Dieses Ende

dringt zuerst aus der Hülle hervor und sucht den Boden, in dem es sich an Laub oder Erde festhält. Dann hebt sich das andere schmalere Ende, von der Samenhaut und der Reservenahrung umgeben, empor und beginnt aufwärts zu wachsen, und zwar nicht an der Spitze, sondern mit dem Mittelstück des Stengels, an dem keine Spur von Knospen oder Blattwerk zu sehen ist. Die Samenhaut wird, nachdem die geringe Reservenahrung von dem Pflänzchen aufgesogen ist, schon am dritten Tage abgeworfen, und der Keimling ist nun ganz und gar auf sich selbst angewiesen. Da es ihm völlig an Spaltöffnungen fehlt, so kann er die Kohlensäure der Luft zu seiner Ernährung nicht ausnutzen, und das Wurzelende kann ihn höchstens mit der nötigen Feuchtigkeit versorgen. Anfangs verbraucht er die in diesem kolbenförmigen Ende befindlichen Reservestoffe. Dann aber tritt böse Zeit ein, falls es dem Würmchen vorher nicht gelungen ist, irgend eine Stütze zu finden, sei es eine lebende Pflanze oder ein abgestorbenes Stengelstück. Geschieht dies, so legt es sich sofort mit 2 bis 3 Windungen um die Stütze, hebt aber sein oberes Ende gleich wieder von ihr ab und versucht, weiterwachsend mit ihm neue Eroberungen zu machen. Sowie der Stengelfaden mit einem Halm oder Zweige in Berührung kommt, schlingt er sich wieder einige Male um ihn herum und tastet dann weiter. Dabei vermeidet er sichtlich tote Stützen und bevorzugt in auffälliger Weise lebende Pflanzenteile.

Dort, wo die Flachsseide sich der Wirtspflanze — sie soll es erst werden — angeschmiegt hat, verdickt sich ihr Faden und läßt bald 3 bis 5 neben einander gereihte Warzen sehen. Diese scheiden einen Saft aus, mit dem sie sich an der Unterlage festheften. Ist die letztere lebendig, so wächst aus jeder Warze ein Zellenbündel hervor und dringt durch die Haut der befallenen Pflanze in das Innere, um aus ihm Nahrung zu schöpfen. Ist eine solche Verbindung mit der Wirtspflanze einmal hergestellt, so stirbt das unter den Saugwarzen befindliche Stengelstück des Schmarotzers allmählich ab, und er schwebt nun, die Nesseln oder Hopfenranken umklammernd, losgelöst vom Boden in freier Luft. Nun wuchert er sich verzweigend nach allen Seiten, immer neue Stengel ergreifend und umschlingend, immer frische Papillen bildend und Saugzellen entsendend, so daß man oft von ganzen Hecken nichts weiter mehr sieht als das Gewirr der mit Blütenknäueln dicht besetzten weißen Fäden der Flachsseide. Hier und da zeigen sich kleine, bleiche Schuppen, eine Andeutung des Laubwerks, und überall sprossen kleine, kugelige Büschel rosenroter Blüten hervor, die trotz ihrer Kleinheit vollständig ausgebildet sind. Sie erzeugen durch Selbstbestäubung winzige Kapselfrüchte, deren Deckel abspringen, worauf der Wind die Samen ausstreut. — Der Landmann, dem einige Arten unter dem Flachs und Klee große Verwüstungen anrichten, verwünscht sie als „Teufelszwirn"; es ist für ihn ein Glück, daß so mancher Keimling aus Mangel an einer Stütze auf der Erde liegen bleibt und zu Grunde geht, sonst wäre die Plage noch gefährlicher.

Windengewächse, Convolvulaceen. Kl. V. ⊙. Juli, August.

Schwarzer Nachtschatten, Solánum nígrum L.

Kartoffel, Solánum tuberósum L.

Die Kartoffel wurde zur Zeit der Entdeckung Amerikas von Chile, ihrer Heimat, wo sie noch jetzt wild wächst, bis nach Neu-Granada kultiviert, während sie im Osten Südamerikas und in Mexiko unbekannt war. Die Spanier brachten sie zuerst nach Europa; 1585 oder 1586 wurde sie von Virginien, welches sie aus Südamerika erhalten hatte, nach Irland eingeführt, welches bis auf den heutigen Tag die meisten Kartoffeln konsumiert — freilich nicht alle in fester Form. Von hier aus trat sie ihren Siegeszug durch die Kulturstaaten der alten Welt an, anfangs langsam; denn noch zwei Jahrhunderte nach ihrer Einführung widersetzten sich die

Bauern in vielen Gegenden ihrem Anbau, und Francis Drake ist sicherlich nicht ihr einziger Anwalt und Vorkämpfer gewesen. Heute aber verhalten sich wohl nur noch die Chinesen trotz ihrer periodischen Hungersnöte ablehnend gegen das nützliche Knollengewächs.

Die Kartoffel ist eine prosaische, sparsame Hausmutter, und dieser Eigenschaft verdankt sie unser Wohlwollen. Die Knollen, gleich den Trüffeln (italienisch taratoffuli, woraus wahrscheinlich der Name entstand) unterirdisch angelegt, sind das Ergebnis dieser hausmütterlichen Sparsamkeit. An dem unterirdischen Teile des Stengels entstehen in den Achseln kleiner Schuppenblätter fadenförmige, horizontal wachsende unterirdische Sprosse (nicht Wurzeln!), die sich durch Erzeugung kleiner Schuppenblätter als Stengelgebilde ausweisen und schließlich am Ende durch lebhaftes Dickenwachstum die Kartoffelknolle erzeugen. Verhindert man durch Abschneiden der unterirdischen Sprosse die Bildung der Knollen, so wandern die hierfür bestimmten Stoffe in die Achselknospen der oberirdischen Laubblätter, bewirken hier eine Verdickung der Achsenteile, die zugleich kurz bleiben und verkümmerte Blättchen treiben, und wir erleben die Bildung oberirdischer Kartoffeln. Für die Pflanze selbst sind die Knollen ein Mittel zu vegetativer Ausbreitung. Nach halbjähriger Ruhepause entwickeln sich aus ihren Sproßanlagen, den sogenannten Augen, oberirdische grüne Triebe, und die Knolle selbst geht zu Grunde.

Die in wickelförmiger Anordnung stehenden Kartoffelblüten bestehen aus einem verwachsenblättrigen Kelch, einer radförmigen, geruch- und honiglosen Krone, in deren Mitte der eiförmige Fruchtknoten mit dem Griffel steht, und fünf Staubblättern, welche den Griffel umringen. Sie entlassen den Pollen aus den wie angenagt aussehenden Spitzen der Antheren. Unsere einheimischen Insekten zeigen keine große Vorliebe für die Blüten, welche sich nachmittags zusammenfalten und durch Krümmen der Blütenstiele während der Nacht in gestürzter Lage hängen. Bricht der Morgen an, so strecken sich die Stiele und die Kronen breiten sich wieder aus. Durch diese Bewegungen der Blüte kann Selbstbestäubung herbeigeführt werden. Die kirschgroßen, grünlichen, zweifächerigen Beerenfrüchte enthalten zahlreiche, nierenförmige Samen.

Der schwarze Nachtschatten ist, abgesehen von der Blattform, der Kartoffelstaude ziemlich ähnlich, jedoch in allen Teilen bedeutend kleiner. Auch an seinen kleinen weißen Blüten habe ich trotz langjährigen Beobachtens niemals einen Besucher gesehen. — Die Blüten dieser beiden sowie anderer Nachtschattengewächse haben einen intensiv bitteren Geschmack, der von der Anwesenheit eines Giftstoffes, des Solanin, herrührt. Derselbe erfüllt das Gewebe der jugendlichen Pflanze sehr reichlich, beschränkt sich aber bei älteren auf die äußeren Zellschichten. In den Blütenknospen nimmt der Solaningehalt wieder zu und sammelt sich besonders in den Staubfäden, den Antherenwänden, der unreifen Frucht. Das Solanin übernimmt die Rolle eines Schutzmittels der Pflanzen gegen Tierfraß und thut als solches stets seine Wirkung, ausgenommen beim Coloradokäfer und bei der Raupe des Totenkopfes, die auf dem Laube der Kartoffel ungestraft die größten Verwüstungen anrichten.

Nachtschattengewächse, Solanaceen. Kl. V. Nachtschatten ⊙. Juli bis Oktober. H. 0,30—1,00 m; Kartoffel ♃., Juli, August. H. 0,50—0,60 m.

Bauern-Tabak, Nicotiána rústica L. Virginischer Tabak, Nicotiána Tabácum L.

Auch der Tabak ist ein Geschenk Amerikas; schon Columbus fand die Eingeborenen Cubas rauchend, schnupfend und kauend, und bald war das „edle Kraut“ auch in Europa eingeführt, wo man ihm weit größere Liebe entgegenbrachte als der tausendmal nützlicheren Kartoffel. Der Name Tabak wird entweder von der westindischen Insel Tabago oder von dem

mexikanischen Worte für Pfeife, tabak, abgeleitet. Nachdem ein spanischer Arzt im Jahre 1558 in seiner Heimat aus mitgebrachten amerikanischen Samen junge Tabakpflänzchen gezogen hatte, führte der damalige französische Gesandte zu Madrid, Jean Nicot, das Kraut um 1560 in Frankreich ein, wo es, anfangs als Heilmittel gebraucht, bald zum Rauchen benutzt ward. Zu Ehren Nicots nannte man die Pflanze Nicotiana und das aus ihr gezogene scharfe Gift Nicotin.

Der übelriechende, mit klebrigen Drüsen behaarte Bauerntabak hat gestielte, breite, eiförmige Blätter und gelbgrüne, kurzröhrige Blüten mit rundlichem Saume; der schlankere, edler gebaute, höhere virginische Tabak trägt länglich-lanzettliche, zugespitzte, fast sitzende Blätter und rosenrote Blüten mit fünfzipfeligem Saume. Der Nektar wird bei beiden von dem unteren Teile des Fruchtknotens so reichlich abgesondert, daß er den Grund der Kronenröhre ausfüllt. Die Blüte des virginischen Tabaks scheint für Schmetterlingsbestäubung eingerichtet zu sein.

Nachtschattengewächse, Solanaceen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. 0,60—1,00 m und beim virginischen bis 1,50 m.

Großblumiges Wollkraut, Verbáscum thapsifórme Schrad.

Das Wollkraut oder die Königskerze, wie die Pflanze nach ihren prächtigen, goldblumigen Blütentrauben heißt, wächst an steinigen Hügeln und trockenen Plätzen. Das ganze Kraut ist durch eine dichte weichwollige Behaarung gegen übermäßige Austrocknung geschützt. Als Lockmittel für Bestäubungsvermittler dienen außer dem spärlich abgesonderten Honig die drüsigen Endspitzen der Staubblatthaare. Zuerst reift die Narbe und stellt sich vor den Eingang der seitlich gerichteten Blüte; wenn sich bald darauf die Antheren öffnen, krümmt der Griffel sich so nach der Seite, daß die Narbe weder selbst noch durch Insektenhilfe mit dem Pollen derselben Blüte in Berührung kommen kann. Erst gegen Ende des Blühens nähert sich die Narbe, falls noch keine Bestäubung eingetreten war, den eigenen Antheren und nimmt deren Pollen auf.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. V. ⊙. Juli, August. H. bis 2,00 m. Schrad. = Schrader.

Gebräuchlicher Augentrost, Euphrásia officinális L.

Dieses zierliche Pflänzchen gehört wie der früher geschilderte Wachtelweizen und das Läusekraut zu den mit grünen Laubblättern ausgestatteten Schmarotzern. Sein Name erinnert an seine ehemalige Verwendung bei Augenleiden. Merkwürdig ist seine mit dem Standort und der Art der Wirtspflanze zusammenhängende außerordentliche Veränderlichkeit in der Größe, der Blattform, der Blütenfarbe und dem Gesamtaussehen. Es wächst auf Wiesen, Triften und Waldplätzen.

Braunwurzgewächse, Scrofulariaceen. Kl. XIV. ⊙. Juli—Herbst. H. 0,04—0,15 m.

Juli



Lavendel, Spike
Lavandula officinalis Chaix



Pfeffer-Minze
Mentha piperita L.



Poley
Mentha Pulegium L.



Majoran
Origanum Majorana L.



Garten-Kölle, Bohnenkraut
Satureja hortensis L.



Gebräuchliche Melisse
Melissa officinalis L.



Gebräuchlicher Ysop
Hyssopus officinalis L.



Bunter Daun
Galeopsis speciosa Miller



Sumpf-Ziest
Stachys palustris L.

Lavendel, Spike, Lavándula officinális Chaix.

Der Lavendel stammt aus Südeuropa und wird bei uns in Gärten seines Wohlgeruchs halber sowie zur Gewinnung eines ätherischen Öles, des Spik- oder Lavendelöls, gezogen. Er verwildert sehr selten. Die ganze Pflanze ist kurzhaarig, die Blätter besitzen in jugendlichem Zustande außerdem einen filzig-grauen Überzug, der späterhin nicht sowohl verschwindet als vielmehr durch das Heranwachsen des Blattes so weitläufig gestellt wird, daß es nun grün erscheint. Diese Behaarung schützt die Staude an den heißen und trockenen Standorten des Südens gegen starke und schnelle Verdunstung. Blüten und Laub atmen wie beim Waldmeister oder bei der Raute denselben Duft aus, der sie vor dem Appetit der Krautfresser schützt und zugleich die Insekten anlockt. Die veilchenblauen Lippenblüten sitzen in amethystfarbenen Kelchen. Die Blumenkrone umschließt die vier ungleich langen Staubblätter und den Griffel vollständig; die Behaarung der Röhre hindert ungebetene Gäste am Honigraub. — Der Anbau der Pflanze, die nur warmen Standort und ziemlich trockenen Boden verlangt, ist leicht und lohnend. Ihre Verwendung beschränkt sich nicht auf die Bereitung von Riechwassern; das Kraut kann zur Vertreibung von Motten aus Kleiderschränken, zur Anfertigung von Kräuterkissen, Umschlägen und Bädern benutzt werden. Lavendelöl dient zur Hebung von Magenbeschwerden, Übelkeiten und Kopfweh.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♄. (d. h. Halbstrauch) Juli—Herbst. H. 0,30—0,60 m.

Pfefferminze, Méntha piperíta L.

Polei, Méntha Pulégium L.

Fast alle Minzen zeichnen sich durch einen eigentümlichen, aromatischen Duft der Blätter und Blüten aus. Am stärksten entwickelt sich dieser in der Pfefferminze, welche in England wild, bei uns aber nur angebaut und verwildert vorkommt; etwas schwächer duftet die Krauseminze (M. crispa), eine Abart der Pfefferminze oder der Wasserminze (M. aquática). Der Anbau der Pfefferminze findet in Süddeutschland, in England und besonders in Nordamerika statt. Die Pflanze wird durch Samen oder noch einfacher und sicherer durch Teilung der ausdauernden Stöcke fortgepflanzt. Sollen die Blätter zur Theebereitung benutzt werden, so erntet man sie vor der Blütezeit, wenn sie noch nichts von dem duftenden, ihnen zum Schutze dienenden Öl an die Blüten abgegeben haben. Sie besitzen einen starken, flüchtigen Würzgeruch, einen erwärmenden, bald darauf aber merkwürdig kühlenden Geschmack und leisten als leicht erregendes, krampfstillendes und die Verdauung beförderndes Mittel gute Dienste. Durch Destillation des frischen blühenden Krautes mit Wasser erhält man das Pfefferminzöl, welches die Eigenschaften des Thees in erhöhtem Maße besitzt und besonders zur Fabrikation von Pfefferminzküchelchen, Tropfen, Migränestiften und Zahntinkturen verwandt wird. Die Pflanze verbreitet sich durch Stocksprosse oder Rhizome von 20 bis 25 cm Länge allmählich von Ort zu Ort. Ihre rötlich-weißen Blüten sind in Scheinwirteln zu länglichen Ähren vereinigt und lassen den Griffel mit der gespaltenen Narbe lang hervorragen, so daß Selbstbestäubung unmöglich ist. Diese könnte eher bei der Poleiminze stattfinden, einem niedergestreckten, stark verzweigten Kräutchen mit kleinen gestielten Blättern und kleinen rötlichen Blüten. Es wächst hier und da an Ufern und auf feuchten Wiesen. Die verschiedenen Stöcke tragen bald echte Zwitterblüten, bald scheinzwittrige Fruchtblüten, deren Antheren verkümmert sind und keinen Pollen hervorbringen. Bei diesen ist Selbstbefruchtung natürlich unmöglich. Ein Haarkranz, der bei den übrigen Minzen fehlt, schützt den Nektar vor hineinkriechenden Insekten.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV.

♃. Juli, August. H. 0,30—0,60, beim Polei 0,15—0,30 m.

Mairan, Origanum Majorana L.

Der Mairan stammt aus Nordafrika; darauf deutet nicht nur sein aus Majorana, arabisch marjamie, verstümmelter Name, welcher „der (im Geruch) Unvergängliche" bedeutet, sondern auch die starke, graufilzige Haarbekleidung der beiden Blattseiten, ein Schutzmittel gegen die durch das heiße Klima bewirkte übermäßige Verdunstung. Die Römer, welche das stark, aber nicht unangenehm duftende Kraut sogar zu Kränzen bei Hochzeiten verwandten, verpflanzten es nach Deutschland, wo es seit Karl dem Großen allgemein verbreitet ist und jetzt hauptsächlich als Würze der Wurst dient. Es wird meistens durch Stockteilung vermehrt, läßt sich jedoch auch aus Samen und einjährig ziehen. Dieser Sommermajoran ist zarter und würziger als der ausdauernde.

Das merkwürdigste am Mairan ist jedoch die auf unserer Tafel abgebildete Blüte. Die kleinen weißen Blütchen kommen zwischen den grünen, in vier Zeilen stehenden Deckblättchen nur so weit hervor, daß der Blüteneingang sichtbar wird. Die kurze, nach oben trichterförmig erweiterte, inwendig behaarte Kronenröhre steckt zwischen den Deckblättern, ebenso der zahnlose, halbierte Kelch. Der sichtbare Kronensaum zeigt vier fast gleich große Zipfel. Der erste, die zweizahnige Oberlippe, ist aufwärts gerichtet; der zweite steht nach unten, die beiden andern haben dreieckige Gestalt und sind nach den Seiten gewendet. Die Staubblätter ragen aus dem Blüteneingang hervor, die beiden längeren spreizen sich schräg nach den Seiten. Wenn die weißen Antheren stäuben, liegt der Griffel mit unentwickelter Narbe noch tief im Innern der Kronenröhre. Erst wenn die Antheren vertrocknet sind, streckt er sich hervor und thut die Narbenäste auseinander. Im Blütengrunde findet sich spärlicher Nektar. Außer den eben geschilderten Zwitterblüten finden sich auch Stöcke mit scheinzwitterigen Fruchtblüten. Manchmal entwickeln sich abnorme Blüten mit vermehrten Kronenzipfeln und Staubblättern. — Die Samen besitzen eine große Unempfindlichkeit gegen Hitze. Von solchen, die drei Stunden lang auf 100 Grad erwärmt wurden, keimten noch 78 Prozent. Diese Eigenschaft ist ein gutes Schutzmittel gegen die hohe Temperatur des Wüstenbodens, in dem die Samen ihre Ruhezeit durchmachen müssen.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ⊙ und ♃. Juli, August. H. 0,30 bis 0,50 m.

Garten-Kölle, Satureja hortensis L.

Das Bohnen- oder Pfefferkraut, wie die Kölle im Volksmunde heißt, stammt gleich den vorher abgebildeten (mit Ausnahme der Poleiminze) ebenfalls aus dem Süden. Da seine Verdunstungsfläche, durch Ausbildung weniger linealisch-lanzettlicher Blättchen, auf das äußerste eingeschränkt ist, so bedarf es eines Haarschutzes gegen übermäßigen Wasserverlust nicht. Infolge des Fehlens der Behaarung ist nun aber das Chlorophyll durch die grelle Sonne des Südens mit Zerstörung bedroht, und seine Vernichtung würde den Tod der Pflanze nach sich ziehen. Um diese Gefahr abzuwenden, bildet das Bohnenkraut in den Zellen der Oberhaut des Stengels und der Blätter einen violetten Farbstoff, der um so stärker auftritt, je schattenloser der Standort der Stauden ist. Bevor die Sonnenstrahlen zu den in der Mittelschicht des Blattes befindlichen Chlorophyllkörnern gelangen, werden sie in den mit violettem Saft gefüllten Oberhautzellen so abgeschwächt und verändert, daß sie dem Blattgrün nicht mehr schaden können. An schattigen Stellen bleiben die Blätter dagegen grün. Professor Kerner hat diese Schutzvorrichtung durch einen eigens zu dem Zwecke angestellten Versuch erprobt und bestätigt gefunden. „Ich habe — schreibt er in seinem „Pflanzenleben" — Samen des Bohnenkrautes vor Jahren auch in meinem nahe der Kuppe des Blasers

bei Trins in Tirol in der Seehöhe von 2195 m angelegten alpinen Versuchsgarten kultiviert. Bekanntlich wirken die Sonnenstrahlen in der Alpenregion noch viel kräftiger als im Thale, und es war daher wohl zu erwarten, daß sich die Blätter der aufkeimenden Pflanzen dort noch dunkler als an der schattenlosen Kulturstätte im Thale färben würden. In der That entwickelte sich auch der Farbstoff in außerordentlich großer Menge, ja die Stengel und Blätter wurden geradezu dunkel braunviolett. Es steht daher außer Frage, daß mit Zunahme der Lichtintensität auch die Menge des Farbstoffs in den direkt von der Sonne getroffenen Hautzellen zunimmt. Selbstverständlich kann dieser Schutz des Chlorophylls nur dann vorkommen, wenn die Pflanze auch das Zeug dazu hat, den blauen Farbstoff in ihren grünen Organen zu bilden." Leinpflanzen, die das direkte Sonnenlicht in der Ebene sehr gut vertragen und keine Schutzvorrichtung dagegen besitzen, wurden unter den gelben Strahlen des Lichtes in der Alpenhöhe gelb, erlitten eine Zerstörung ihres Chlorophylls und gingen an Bleichsucht zu Grunde.

Mit den weiß- oder lilablütigen Ästen des Pfefferkrauts würzt die Hausfrau die grünen Bohnen, die vor der Blütezeit gepflückten und getrockneten Blätter dienen als Würze eingemachter Bohnen, mancher Saucen und Wurstarten. Die Kultur hat aus der einjährigen Pflanze ein überwinterndes mehrjähriges Gewächs gemacht.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ⊙. Juli—Oktober. H. 0,15—0,30 m.

Gebräuchliche Melisse, Melíssa officinális L.

Dieser aus Südeuropa stammende weißblühende Lippenblütler wird wegen seines angenehmen Citronenduftes, der sich auch den mit ihm gewürzten Speisen mitteilt, als Citronenmelisse vielfach bei uns angepflanzt und verwildert gelegentlich. Die stark behaarten Blätter liefern einen wohlschmeckenden, die Nerven außerordentlich beruhigenden Thee und das ebenso wirkende Melissenöl. Die Blumen werden von den Bienen mit Vorliebe besucht, und die Pflanze hat daher ihren Namen Melissa, d. h. Biene, erhalten.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♃. Juli, August. H. 0,60—1,25 m.

Gebräuchlicher Ysop, Hyssópus officinális L.

Der „Ysop, der an der Wand wächst", ist ein blau blühender, wohlriechender Halbstrauch, der auf Mauern und Felsen des südlichen Europa wild gedeiht und bei uns als Zier-, Gewürz- und Arzneipflanze bisweilen gehegt wird. Die Blätter sind schmallanzettlich bis lineal und bergen das aromatische Öl in kleinen Punktdrüsen. Die Blüten, die auch violett und seltener weiß vorkommen, sind zufolge des Standorts der Pflanze, auf dem sie das Licht immer nur von einer Seite erhält, einseitwendig; sie werden von Bienen gern besucht. Die Kronenröhre ist unterhalb des Ansatzes der Staubblätter durch zwei vorspringende Längsfalten stark verengert, so daß der unterhalb dieser Stelle abgeschiedene Honig nur von langrüsseligen Insekten erreicht werden kann. Die Staubblätter reifen und öffnen ihre Antheren vor den Narben, so daß Selbstbestäubung nur in seltenen Fällen möglich ist. Neben den gewöhnlichen Stöcken mit Zwitterblüten kommen auch solche mit Griffelblüten vor. Der im alten Testament mehrmals erwähnte Ysop, der bei Entsühnungsakten zum Besprengen gebraucht wurde, ist mit unserer Pflanze wohl nicht identisch.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♄. Juli, August. H. 0,30—0,50 m.

Bunter Daun, Galeópsis speciósa Miller.

Außer dem Namen Daun, d. h. taub, weil sie gleich der Taubnessel große Ähnlichkeit mit den Brennnesseln besitzt, ohne zu stechen, führt die Pflanze auch die Bezeichnung Hohlzahn nach einem spitzen, hohlen Kegel, der beiderseits am Grunde des Mittelzipfels

der Unterlippe sitzt. Unter den Daunarten besitzt der gelbe die prächtigste Blütenfärbung: die vorherrschende Farbe ist schwefelgelb, die Unterlippe ist am Grunde citronengelb, die Seitenzipfel sind von der Mitte an weiß und der mittlere violett mit weißem Rande. Die auf Äckern, in Wäldern und an Zäunen und Bächen wachsende Pflanze ist unter den Gelenken des Stengels knotig verdickt, und am Stengel mit steifen, seitlich oder abwärts gerichteten Haaren besetzt, die jedem von unten aufkriechenden Wesen den Weg versperren. Betrifft den Daun das Unglück, durch einen Fußtritt zu Boden gebeugt zu werden, so nimmt nach einiger Zeit der obere Teil des Stengels wieder eine aufrechte Stellung an, indem er sich an einem der Stengelknoten aufwärts biegt. An dem so gebildeten Knie der Pflanze entstehen nächst dem Knoten reichliche Wurzeln, die in die Erde dringen und als Saug- und Befestigungsorgane dienen. Die beiden Hohlzähnchen auf der Unterlippe bilden für die anfliegenden Insekten Stützpunkte während des Saugens in der Blüte.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ⊙. Juli, August. H. bis 1,50 m.

Sumpf-Zieft, Stáchys palústris L.

An Ufern und auf feuchten Äckern und Wiesen schimmern uns aus dem Rohr oder zwischen den Halmen und Gräsern die rotblütigen Ähren des Sumpf-Ziestes entgegen. Er hat mit einem Vetter, dem in feuchten Wäldern und Gebüschen häufigen Wald-Ziest, große Ähnlichkeit, ist jedoch weniger rauh behaart und riecht nicht so übel. Während die Blütenquirle des Wald-Ziestes nur 6 Blumen enthalten, sind die unserer Art meistens aus mehr als 6 Blüten zusammengesetzt. Die unterirdischen Ausläufer des ersteren sind an der Spitze nicht dicker als hinter derselben, die des Sumpf-Ziestes dagegen an der Spitze keulenförmig verdickt. Auch in den Blättern der beiden Arten herrscht ein kleiner Unterschied. Die nektarreichen Blüten erschließen ihre Antheren, bevor die Narben bestäubungsfähig sind. Erst nach einiger Zeit legen sich die Narbenäste auseinander und erwarten Kreuzung; bleibt diese aus, so krümmen sich kurz vor dem Verblühen beide Narbenäste abwärts und holen sich die Reste des Pollens aus den eigenen Antheren. — Nicht selten übertragen die Insekten den Blütenstaub der einen auf die Narbe der anderen Art, und es entstehen dann aus den durch diese Kreuzung hervorgebrachten Samen Bastardpflanzen, welche Merkmale des Wald- und des Sumpfziestes vereinigen. Aus solchen durch Kreuzung verschiedener Species derselben Gattung hervorgebrachten Pflanzen können, wenn die Merkmale beständig sind, neue dauernde Arten hervorgehen.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♃. Juli, August. H. 0,30—0,60 m.

Juli



Gemeines Herzgespann
Leonurus Cardiaca L.



Vogel-Knöterich
Polygonum aviculare L.



Brenn-Nessel
Urtica urens L.



Gemeiner Hanf
Cannabis sativa L.



Gemeiner Hopfen
Humulus Lupulus L.



Froschbiß
Hydrocharis Morsus ranae L.



Schwimmendes Laichkraut
Potamogeton natans L.



Aufrechte Igelkolbe
Sparganium erectum L.



Knoblauch
Allium sativum L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin

Gemeines Herzgespann, Leonúrus Cardíaca L.

Herzgespann, früher als Mittel gegen das sogen. Herzspannen der Kinder gebraucht, oder Löwenschwanz, wie das Kraut nach der langen Blütenähre heißen soll, ist eine unserer gewöhnlichsten Schutt- oder Ruderalpflanzen, ein echtes „Unkraut“. Seine Blätter sind gelappt, unten handförmig-fünfspaltig, weiter nach oben dreilappig. Seine kleinen blaßrötlichen Blüten haben eine gerade, stark behaarte Oberlippe und eine weit größere, am Grunde gelbe, rot gefleckte Unterlippe. Die vor der Narbe sich erschließenden Staubblätter drehen und biegen sich nach dem Verstäuben seitwärts und machen dem Griffel Platz, der nun auf Fremdbestäubung angewiesen ist. Der am Grunde der Blumenröhre ausgeschiedene Nektar ist durch einen über ihm sitzenden Haarkranz vor hineinkriechenden kleinen Insekten geschützt, während die Haare dem Saugrüssel der Bienenarten kein Hindernis in den Weg stellen. Die dreikantigen Samennüßchen erwarten ihre Reife in dem fünfzähnigen, stachelspitzigen Kelch.

Lippenblütler, Labiaten. Kl. XIV. ♃. Juli, August. H. 0,30—1,00 m.

Vogel-Knöterich, Polýgonum aviculáre L.

Unter den zahlreichen Knöterichарten, von denen wir auf Tafel VII den Wiesenknöterich kennen lernten, ist der Vogelknöterich oder die Schweinegruse die gemeinste und unscheinbarste. Wo er an Wegen, auf Äckern und Triften, zwischen Steinen und Gemäuer nur ein Plätzchen findet, schlägt er sein Heim auf und ist auch kaum wieder auszurotten, da er monatelang seine kleinen, dreieckigen, schwarzen Samennüßchen ausstreut. Das Volk schätzt ihn, wie alle Wegekräuter, ungemein und wendet ihn von alters her gegen Durchfälle und Blutflüsse, bei Wunden und Geschwüren als zusammenziehendes Mittel an; bei früheren Choleraepidemieen ist er in einigen Gegenden, z. B. im Harz, auch gegen diese Krankheit, angeblich mit Erfolg, gebraucht worden. Einige seiner vielen Namen sind Wegtritt, Hänsel am Weg, Knicker, Tausendknoten, Unverleid, Augenkraut und Blutkraut.

Sein Aussehen ist je nach dem Standort sehr veränderlich. Zwischen anderen Kräutern und Gras richten sich die Zweige empor und suchen wenigstens einen Teil der Blüten in dieselbe Höhe zu bringen, welche die Nachbarblumen einnehmen, um in dem Wettbewerb um Fremdbestäubung nicht ganz zurückzubleiben. Und in der That sieht man auf den unscheinbaren, grünen, nur am Rande weiß oder purpurn gefärbten Blüten Fliegen nicht selten vom Nektar naschen. Auf sterilem Sandboden oder zwischen Pflastersteinen dagegen bleibt der Vogel-Knöterich in liegender Stellung und schmiegt die Ästchen seines reichverzweigten Stengels dem Boden an, so daß der Fußtritt des Menschen unschädlich über ihn hinweggeht. Je dürrer und sonniger der Standort wird, desto schmaler sind die langrunden Blättchen. Zwischen ihnen und den weißen, häutigen Nebenblättchen sprießen die kleinen Blüten hervor, zwei bis vier in jeder Blattachsel. Wenn die Nüßchen reifen, kehren sich die sie umschließenden Blütenhüllen erdwärts und streuen sie zu rechter Zeit aus, wobei sie nicht selten von den Vögeln, welche die mehlreichen Samen gerne fressen, unterstützt werden.

Knöterichgewächse, Polygonaceen. Kl. VIII. ⊙. Juli—Oktober. Länge 0,15—0,50 m.

Brenn-Nessel, Urtíca úrens L.

Zu den gemeinsten und wehrhaftesten Schuttpflanzen gehören unsere Brenn-Nesseln. Während bei der großen, 1 m Höhe erreichenden Nessel (U. dioeca) Staub- und Griffelblüten auf verschiedene Pflanzen verteilt sind, sitzen sie bei der kleineren, auf unserer Tafel abgebildeten Schwester einhäusig auf demselben Stocke, und zwar gesondert in achselständigen Ährchen. Die

Staubblätter umgiebt ein vierteiliges grünes Perigon, an den Fruchtblütchen lassen sich zwei kleine Kelch- und zwei größere Kronenblätter unterscheiden. Die Staubblätter verstreuen ihren Pollen mittels eigentümlicher Schleuderbewegungen. Sie liegen in der geschlossenen Blüte nach innen gekrümmt, so daß die Antheren mit der Vorderseite gegen die Basis ihrer Träger, mit den Rückseiten gegen einander gepreßt sind, streben aber infolge der ihnen innewohnenden Spannung, sich geradezustrecken. Sobald das im Sonnenschein sich öffnende Perigon sie von der einzigen Hemmung befreit, schnellen die vier Staubblätter auseinander und schleudern aus den gleichzeitig geöffneten Antheren den Pollen in Gestalt kleiner Staubwölkchen hervor. Der fast immer vorhandene Lufthauch trägt ihn auf die Narben desselben oder eines benachbarten Stockes. Es ist bemerkenswert, daß die große Nessel, die wegen ihrer Zweihäusigkeit nicht so sicher auf Bestäubung rechnen kann, einen ausdauernden, kriechenden Wurzelstock besitzt, während die beiden kleineren Arten, die Brenn-Nessel und die seltenere pillentragende (U. pilulifera), einhäusig und einjährig sind.

In die Nesseln zu geraten, mag höchstens für einen bußfertigen Sünder von Gewinn sein; denn sie haben ihr Möglichstes gethan, um sich jeglichen Besuch vom Leibe zu halten. „Dat Krut kenn ick, säd de Düwel" — setzte sich aber trotzdem hinein. Von der Wurzel bis zu den Perigonblättchen ist es mit zahlreichen, einzeln stehenden Brennhaaren bewehrt, einzelligen Auswüchsen der Oberhaut, deren spröde, mit Ameisensäure gefüllte Spitzen bei der leisesten Berührung in die Haut dringen, abbrechen und ihren ätzenden Inhalt in die Wunde ergießen. Das genügt schon als Schutz gegen pflanzenfressende Säugetiere, aber nicht gegen die Schnecken, denen die weitläufig stehenden Brennhaare das Ankriechen und Nagen höchstens erschweren, aber nicht unmöglich machen. Sie werden durch kurze, mit den Spitzen abwärts gerichtete Borstenhaare des Stengels ferngehalten. Nur die Raupen gewisser Tagfalter aus der Gattung Vanessa lassen sich durch diese doppelte Schutzwehr nicht abhalten. Auf der großen Nessel lebt die Raupe des Tagpfauenauges, auf der kleinen die des Fuchses; auch die Raupe des Admirals nährt sich von Nesselblättern.

Als Schutzmittel gegen den Blitz und die Behexung des Viehs, zur Vertreibung von Krankheiten und als Schönheitsmittel für Mensch und Tier stand die Nessel früher in hohem Ansehen. Sie half gegen Milzbeschwerden, Podagra und Nasenbluten; ihre flachen, samenähnlichen Nüßchen wurden dem Vieh gegeben, um das Fell glatt und glänzend zu machen, und verliehen, als Thee zubereitet, der menschlichen Haut die Zartheit des Sammets und die Glätte des Alabasters. Auch zu Liebestränken wurde sie verwendet: so brennend wie die Nessel sollte die Liebe dessen werden, dem man ihren Saft auf die Thürschwelle goß. Das Märchen weiß auch noch von der Verwendung der Nesselfaser zu Gespinsten zu erzählen.

Nesselgewächse, Urticaceen. Kl. XXI. ⊙. Juli—September. ♄. 0,30 bis 0,60 m.

Gemeiner Hanf, Cánnabis satíva L.

Nichts verursachte bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts den Botanikern so viel Kopfzerbrechen wie die Bedeutung der Blütenteile, der Staubblätter und Griffel oder, wie sie früher hießen, der Staubgefäße und Stempel. Vielfach stellte man Pflanzen ganz verschiedener Gattungen als Männlein, Weiblein und Kind zusammen. Vom Hanf unterscheidet Leonhart Fuchs zweierlei Geschlecht, zahmen und wilden, worunter wohl der (aus Indien stammende) angebaute und der verwilderte zu verstehen sind. „Des samen, so man zu den starcken seylen braucht, seind auch zwey geschlecht, menule und weible. Das menule bringt samen, aber das weible keinen." Es „kommen beyderley geschlecht von einem samen, das doch wunderbarlich ist, dann eins ist fruchtbar, das andre bleibt unfruchtbar." Ganz richtig ist an dieser

Beobachtung, daß Staub- und Griffelblüten auf verschiedene Stöcke der Pflanze verteilt sind. Fuchs hielt die letzteren für das menule, die Staubblüten galten ihm als weibliche. Die Antheren der letzteren entlassen den Pollen ganz allmählich durch enge Spalten, so daß wenigstens ein Teil davon günstigen Lufthauch zu finden hoffen kann. Die Narben der weiblichen Stauden sind gewöhnlich schon früher geöffnet und dauern mehrere Tage aus. Die Samennüßchen sind während des Ausreifens durch einen schmierigen, stark riechenden Überzug der Samengehäuse und ihrer Deckblätter geschützt; dieser ist den Tieren so widerlich, daß keines den Versuch macht, die Nüßchen zu pflücken, selbst nicht die Sperlinge.

Merkwürdig ist der feststehende Prozentsatz Staub- und Griffelblüten tragender Pflanzen, der bei jeder Aussaat derselbe bleibt und sich durch äußere Beeinflussung nicht ändern läßt. Der harzige Saft der blühenden Spitzen einer Varietät der weiblichen Pflanze wird im Orient gesammelt, mit Wasser und Sand zu einer Pasta zusammengeknetet und getrocknet. Dieses Produkt, das berühmte Haschisch, bildet in schokoladentafelförmigen Stücken einen Haupthandelsartikel orientalischer Märkte. Es enthält als wichtigsten Bestandteil ein dem Nicotin ähnliches giftiges Alkaloid, das Cannabin, und dient besonders den Bewohnern Vorderasiens seit alter Zeit als Berauschungsmittel. Es wird wie das Opium geraucht oder gegessen. Auch für den Westen ist der Hanf eine nicht unwichtige Kulturpflanze. Seine Samen werden als Vogelfutter benutzt; das aus ihnen gepreßte, widerlich duftende Öl dient als Brennöl oder zur Bereitung von Schmierseife. Am wichtigsten ist aber der Bast des Stengels, der ein vorzügliches Material zu dauerhafter Leinwand, zu Bindfaden, Tauen und Netzen liefert. Die außerordentlich festen und elastischen, aus langen, spindelförmigen in einander verschränkten Zellen bestehenden Hartbastfasern haben in der Pflanze selbst die Aufgabe, den Stengel zu festigen und gegen die Wirkung des Windes zu schützen. Ihr Tragvermögen kommt dem des Schmiedeeisens, bei manchen Arten sogar dem des Stahles gleich. Die Verarbeitung der Hanffaser ist der des Flachses ähnlich. Unter den europäischen Ländern baut Rußland wie den meisten Lein so auch den meisten Hanf.

Hanfgewächse, Cannabaceen. Kl. XXII. ⊙. Juli, August. H. 0,30 bis 1,50 m, bei einzelnen Sorten (Riesenhanf) bis 3 m.

Gemeiner Hopfen, Húmulus Lúpulus L.

Durch Zaun und Hecke und um die schlankeren Bäume des Waldes und des Ufers windet sich der Hopfen. Mit seinem breit herzförmigen, drei- bis fünflappigen Laube schmückt er die Stämme, die seinem schwachen Stengel zur Stütze dienen, bis zum Wipfel hinauf, ohne ihnen, wie andere Baumkletterer, zugleich zu schaden, da seine oberirdischen Triebe alljährlich absterben und nur der Wurzelstock ausdauert. Dieser bringt weiße oder rötliche, den Spargeltrieben ähnliche Wurzelsprosse von dicker, fleischiger Beschaffenheit hervor, die als Reservebehälter dienen und wie die Spargeltriebe als Gemüse und Salat zubereitet werden können. Der rechts windende Stengel ist mit mehreren Reihen kleiner Doppelhaken besetzt, die ihm zur Wehr dienen und ihn gleichzeitig im Klimmen unterstützen. Die Blüten sitzen in männlichen und weiblichen Blütenständen getrennt auf verschiedenen Pflanzen, die kleinen, gelblich grünen Staubblüten in lockeren Rispen in den oberen Blattachseln, die Griffelblüten zu kurzgestielten, kugeligen Ährchen oder Köpfchen vereinigt etwas tiefer. Diese kätzchenartigen Gebilde sind aus dünnen, durchscheinenden, biegsamen Schuppen zusammengesetzt, deren jede zwei sitzende Fruchtblüten in ihrer Achsel birgt. An der Basis sind diese Schuppen mit gelben, glänzenden, körnigen Drüsen besetzt, deren Inhalt, der Hopfenstaub oder das Lupulin, etwa $^{1}/_{10}$ ihres Gewichts beträgt.

Des Lupulins wegen werden die weiblichen Hopfenstöcke kultiviert, durch Fernhalten aller Pflanzen mit Pollenblüten wird die Fruchtbildung verhindert. Die getrockneten Fruchtzapfen werden zur Würze und Konservierung des Bieres benutzt und haben alle Bierwürzen früherer Zeiten wie Eichenrinde, bittere Wurzeln, Baumblätter, Schafgarbe und Porst, siegreich verdrängt. Die Hauptstätten des deutschen Hopfenbaues sind Bayern, besonders die weiteste Umgebung Nürnbergs, des bedeutendsten Hopfenmarktes, ferner Württemberg, Elsaß-Lothringen, die Provinzen Sachsen und Posen.

Hanfgewächse, Cannabaceen. Kl. XXII. ♃. Juli, August. H. bis 5,00 m.

Froschbiß, Hydrócharis Mórsus ránae L.

Der Froschbiß besitzt einen sehr kurzen, im Wasser aufrecht schwimmenden Stamm, der nach oben kreisrunde, auf dem Wasserspiegel ruhende Blätter, nach unten lange, aber nicht in den Schlamm eindringende Wurzeln sendet. Die Vermehrung geht im Sommer sehr schnell durch Schößlinge vor sich, die in den Blattachseln entspringen, wagerecht und mit dem Wasserspiegel parallel wachsen und mit einer Knospe abschließen, die einen neuen Blätterbüschel nach oben treibt und in kurzer Zeit selbst wieder Ausläufer bildet. Die zweihäusigen Blüten sind selten fruchtbar; deshalb ist die Pflanze rechtzeitig auf vegetative Vermehrung bedacht. Die im Herbste entstehenden Schößlinge entfalten ihre Endknospen nicht mehr, sondern lassen sie, mit Reservestoffen reichlich gefüllt, wie kleine Samen gut umschlossen, auf den Grund des Gewässers sinken. Hier ruhen sie den Winter über und steigen im folgenden Frühling, von luftgefüllten Zellen gehoben, an die Oberfläche, an der sie sich zu den oben geschilderten schwimmenden Pflänzchen entwickeln.

Froschbißgewächse, Hydrocharitaceen. Kl. XXII. ♃. Juli, August.

Schwimmendes Laichkraut, Potamogéton nátans L.

Häufiger als den Froschbiß finden wir in stehenden und fließenden Gewässern das Laichkraut, das außer den langgestielten, schwimmenden Blättern auch schmalere, untergetauchte besitzt; die letzteren sind oft bis auf den Stiel verkümmert und zur Blütezeit meist schon verfault. Die einfachen Blüten bestehen aus einem vierblättrigen Perigon, das vier Staubblätter und vier Fruchtblätter mit je einer Narbe umfaßt; sie stehen in einer walzenförmigen Ähre zusammen und sind meist fruchttragend.

Samkrautgewächse, Potamien. Kl. IV. ♃. Juli, August.

Aufrechte Igelkolbe, Spargánium eréctum L.

Die Igelkolben sind wie die schon beschriebenen Rohrkolben schilfähnliche Sumpfpflanzen mit langen, linealischen Blättern und einhäusigen Blüten. Beim Igelkolben stehen die Staubblüten zu kleinen Köpfchen vereinigt an der Spitze, die etwas größeren Griffelblütenköpfchen unter ihnen. Diese sind zuerst reif und empfangen den Pollen daher meistens von anderen Staubblüten als denen des eigenen Stockes. Die Früchte sind mit einer luftzellenreichen Oberhaut versehen, schwimmen leicht und werden durch die Strömungen des Wassers transportiert.

Kolbenrohrgewächse, Typhaceen. Kl. XXI. ♃. Juli, August. H. bis 0,60 m.

Knoblauch, Állium satívum L.

Von den auf Tafel VIII abgebildeten Allium-Arten unterscheidet sich der aus dem Orient stammende Knoblauch dadurch, daß sich innerhalb der Blütenhülle nicht nur die schmutzigweißen Blüten, sondern auch kleine, zwiebelartige Ableger ausbilden, die, vom Winde herabgeschleudert, zu neuen Pflanzen heranwachsen.

Liliengewächse, Liliaceen. Kl. VI. ♃. Juli, August. H. 0,30—1,00 m.

Juli



Sparrige Binse
Juncus squarrosus L.



Gemeine Hirse
Panicum miliaceum L.



Gemeines Schilf
Calamagrostis arundinacea Roth



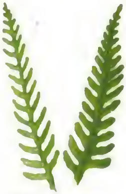
Gemeiner Hafer
Avena sativa L.



Sprossender Bärlapp
Lycopodium annotinum L.



Dorniger Punktfarn
Polystichum spinulosum D.C.



Gemeiner Rippenfarn
Blechnum Spicant With.



Gallen-Röhrling
Boletus felleus Bull.



Semmel-Stoppelpilz
Hydnum repandum L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Art. Anst. v. E. Hochdanz, Stuttgart

Sparrige Binse, Júncus squarrósus L.

Einen wesentlichen Bestandteil der Hochmoorflora bildet die auch anderwärts an feuchten Orten auftretende sparrige Binse. Ihre linealischen rinnenförmigen Blätter stehen sämtlich am Grunde des Blütenstengels und umfassen ihn mit den Blattscheiden. Der steife Halm trägt die Blüten, meistens einzelnstehend, in gipfelständiger zusammengesetzter Rispe oder Spirre. Die einzelnen Blütchen bestehen aus 6 Perigonblättchen von blaßbrauner Farbe, in deren Mitte sich die mit einem dreinarbigen Griffel gekrönte Fruchtkapsel erhebt. Auf den Perigonblättchen liegen die 6 Staubblätter, deren Träger viermal kürzer als die großen Antheren sind. Da die Griffel etwas vor dem Aufbrechen der Antheren reifen, so ist Fremdbestäubung möglich; auch ist die Stellung der Narben über den Antheren geeignet, die Selbstbestäubung möglichst zu erschweren.

Binsengewächse, Juncaceen. Kl. VI. ♃. Juli, August. H. bis 0,30 m.

Gemeine Hirse, Pánicum miliáceum L.

Die aus Asien stammende gemeine Hirse gehört zu den Körnerfrüchten, deren Anbau in allmählichem Rückgange begriffen ist. Vielen Lesern mögen Hirsebrei und Milchhirse, von denen Märchen und Sage so hübsch zu erzählen wissen, unbekannte Genüsse sein. Die Hirse gedeiht am besten auf sandig-lehmigem Boden, nimmt aber, wie der Buchweizen, auch mit reinem Sande fürlieb. Der starke, aufrechte, mit Mark erfüllte Halm ist ebenso wie die Blätter und die Blattscheiden am Grunde rauhhaarig. Die Blüten stehen in einer überhängenden, weitschweifigen lockeren Rispe. Ihre Antheren beginnen morgens zwischen 8 und 9 Uhr zu stäuben.

Die Dreiteiligkeit der Monokotyledonenblüte kommt bei den echten Gräsern nur unvollkommen zum Ausdruck. Von den fünf Blütenblattkreisen, die wir z. B. in der Binsenblüte finden (3 äußere und 3 innere Perigonblätter, 3 äußere und 3 innere Staubblätter, 3 Fruchtblätter), fehlen der äußerste, die drei äußeren Perigonblättchen, und der vierte, die drei inneren Staubblätter, völlig. Von den drei inneren Perigonblättern sind nur zwei, die sogen. Saftschüppchen der Gräser, vorhanden, und von den Fruchtblättern ist eins, das diesen Schüppchen zugewandte, nicht ausgebildet. Der einzige vollständige Blütenblattkreis ist also der äußere Staubblattkreis. Unsere Tafel zeigt ein solches reduziertes Hirseblütchen. Zwei, selten drei oder mehr Blüten stehen gewöhnlich innerhalb einiger Hochblätter zusammen und bilden mit diesen ein Ährchen, einen kleinen Kurztrieb. — Das Ährchen der Hirse ist jedoch nur einblütig. Die beiden untersten und größten Hüllblätter, die sogen. Hüll- oder Ährenspelzen, tragen in ihren Achseln keine Blüten, gliedern aber häufig lange, behaarte Fortsätze, die Grannen, aus; bei der Hirse sind sie jedoch grannenlos. In den Achseln der nächsthöheren Deckblätter, der Deckspelzen, stehen die Blütchen; neben oder über ihnen erhebt sich bisweilen noch ein oberes Hüllblatt, die Vorspelze. Einige verkümmerte Blattschuppen pflegen den Abschluß des Ährchens zu bilden. Zur Blütezeit quellen die den Perigonblättchen entsprechenden Saftschüppchen auf und treiben die Spelzen auseinander, so daß die federigen Narben und die Staubblätter hervortreten können.

Die Gattung Hirse hat dem Menschen außer der hier dargestellten Art noch einige Getreidepflanzen geliefert, die italienische Kolben- oder Moharhirse und die seltener angebaute Bluthirse.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ⊙. Juli, August. H. 0,50—1,00 m.

Gemeines Schilf, Calamagróstis arundinácea Roth.

Einen hervorragenden Bestandteil der auf trockenem Boden entwickelten Riede bilden die Reit- oder Schilfgräser, starke, meist 1—$1\frac{1}{2}$ m hohe Rispengräser. Das in Wäldern nicht seltene gemeine Schilf

hat eine ziemlich lange, dichtblütige Rispe, deren Ährchen einblütig sind, aber den stielartigen Ansatz zu einer zweiten Blüte zeigen. Die Deckspelze trägt eine anfangs gerade, später gekniete Granne, welche die Spitze der Hüllspelzen überragt. Die Ährenachse trägt bei den Reitgräsern am Grunde der Deckspelzen kleine Haarbüschel, deren Länge beim gemeinen Schilf nur ein Viertel der Deckspelze erreicht. Das Stäuben des Schilfs beginnt um die Mittagsstunde. Die Stielchen der Blütenähren spreizen sich in spitzem Winkel gegen die Spindel, von der sie sich abzweigen, wahrscheinlich damit die hervortretenden Antheren den nötigen Raum finden, um ungehindert schwingen und dabei den Pollen ausstäuben zu können. Wenn das Ausstäuben beendet ist, ziehen sich die Stiele wieder gegen die Hauptachse des Blütenstandes zurück, und die Rispe erscheint wieder zusammengezogen. Die Samen können sich durch Anhaken an Felle und Kleidung verschleppen lassen. Das Schilf vermehrt sich auch vegetativ durch Ausläufer. Die wachsende Spitze derselben ist mit festen Schuppen überdeckt, so daß sie ähnlich wie ein Erdbohrer wirkt und Steine oder Erdklümpchen auseinanderdrängen und vor sich herschieben kann.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ♃. Juli, August. H. 0,60—1,25 m.

Gemeiner Hafer, Avéna sativa L.

Unter den zahlreichen Haferarten ist der gemeine oder Rispenhafer die einzige angebaute Art. Wahrscheinlich ist sein Anbau sehr alt; in der Edda rühmt Thor, der Schutzherr des Bauernstandes, im Gespräche mit Odin seine Lieblingskost, wie sie besser nicht vorkomme, Hafergrütze und Hering. Und nicht nur als wohlschmeckende Nahrung für Mensch und Vieh, auch als Heilmittel hat der Hafer bis auf den heutigen Tag einen guten Ruf. „Habern ist gut überzulegen, gleicherweis wie die Gerst. Habernbrey wol bereyt vnnd gesotten, stopfft den stulgang. Die brüe von gesotten habern gesupfft (d. h. getrunken), ist gut denen, so stäts husten. Habermeel und essig vermischt, vertreibt die masen. In summa, Habern als ein artzney hat gleiche würckung mit der Gersten, denn er trücknet, zerteylt oder verzeert mittelmäßig, vnnd zeucht auch ettlicher maß zusamen.“ Abgesehen von dieser wunderlichen Weisheit mittelalterlicher Medizin am Schluß, dürfte die gute Meinung, welche Leonhart Fuchs hier vom Hafer ausspricht, auch heute noch ihre Berechtigung haben. Als leicht verdauliches Stärkungsmittel für Kranke und Genesende hat Hafermehlsuppe immer noch den besten Ruf.

Die Ährchen des Hafers bilden eine allseitig ausgebreitete Rispe. Jedes Ährchen enthält zwei Blütchen, ein drittes, mittleres ist verkümmert. Die Hüllspelzen sind länger als das Ährchen, die Deckspelze der untersten Blüte trägt auf dem Rücken eine am Grunde gedrehte Granne. Die Befruchtung scheint meistens durch Selbstbestäubung stattzufinden; denn die Verlängerung der Antherenträger geht so langsam vor sich, daß die Antheren noch in unmittelbarer Nähe der Narben aufspringen. Bisweilen wird sogar durch eine plötzliche, lebhafte Zusammenziehung der Antherenwände etwas Pollen direkt auf die Narben geschleudert. Das Blühen tritt stets erst nachmittags gegen 3 Uhr ein. Der Hafer setzt gute Frucht an, auch wenn man die Fremdbestäubung auf künstliche Weise völlig ausschließt. Die reifen Körner schaukeln sich an den schwanken Stielchen „wie eine Menge kleiner, gelber Kanarienvögel auf einem Zweige“, wie es in dem reizenden Märchen von Andersen heißt. Sie sind wie die der Gerste mit den fest aufliegenden Spelzen verwachsen und müssen vor dem Gebrauch geschält werden, so daß ein Scheffel Korn nicht übermäßig viel Grütze oder Mehl ergiebt. Der Hafer wird nur als Sommerkorn gebaut.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ☉. Juli, August. H. 0,60—1,00 m.

Sprossender Bärlapp, Lycopódium annótinum L.

Von den beiden bei Tafel X geschilderten Bärlapparten gleicht der spros-

sende dem keulenförmigen durch den kriechenden ästigen Stengel, die sparrig abstehenden, linealisch-lanzettlichen Blätter, die bei ihm jedoch in 5, seltener 8 Reihen angeordnet sind, während seine Ähren einzeln am Ende der Blättersprosse sitzen und ohne Unterbrechung in diese übergehen. Man findet ihn rasenbildend in schattigen Berg-, besonders Nadelwaldungen, auch auf moosigen Felsblöcken.

Bärlappgewächse, Lycopodiaceen. Kl. XXIV. 4. Juli, August. H. 0,04—0,15.

Dorniger Punktfarn, Polýstichum spinulósum DC.

Der Freund und Kenner des deutschen Waldes würde etwas vermissen, wenn in einem Frühlinge die gesamte Farnvegetation ausbliebe und die zierlichen grünen Wedel sich nicht mehr zwischen Waldgras und und Gestrüpp aus dem moosigen Grunde erhöben. Während der kalten Jahreszeit schlummert der ausdauernde Wurzelstock in der Erde unweit der Oberfläche; er ist beim dornigen Punktfarn durch seinen Gehalt an ätherischem Öl und giftigen Säuren vor hungrigen Nagern geschützt; beim Wurmfarn (P. Filix mas) dient er als wurmwidriges Mittel. Das eine Ende dieses Rhizoms ist im Absterben begriffen, das andere bildet die forttreibende Spitze, das Mittelstück ist mit Wurzeln und den Resten früherer, abgestorbener Wedel bedeckt. Die wachsende Spitze trägt die Blattanlagen in Form winziger, oft von trockenhäutigen Schuppen umgebener Röllchen. Jedes Farnblatt ist nämlich im Jugendzustande nicht, wie andere Blätter in der Knospe, zusammengefaltet, sondern lockenartig zusammengerollt, und wenn es sich entfaltet, so rollt sich der Hauptstiel des Blattes, jeder Seitenstiel, an diesem jedes Fiederchen und an diesen wieder jeder Abschnitt auf. Diese Bewegung erfolgt nicht an allen Wedelanlagen gleichzeitig, sondern ein Blatt tritt nach dem andern hervor, so daß man zur Zeit der üppigsten Entfaltung an einem Farnstocke die Wedel in sämtlichen Stadien sieht.

Die grünen Spreiten des Farnkrautes sind keine Blätter in dem Sinne, wie dieser Ausdruck bei den Blütenpflanzen gebraucht wird. Es sind vielmehr Flachsprosse oder Blattäste, denen man deshalb einen eigenen Namen, Wedel, gegeben hat; als Blätter sind die schon erwähnten, auch bei unserm Punktfarn vorhandenen Schuppen aufzufassen. Betrachten wir im Juli oder August die Rückseite eines Wedels, so fallen uns an den einzelnen Fiederchen zu beiden Seiten der Mittelrippe kleine bräunliche, nierenförmige Häufchen, die Sporangienhäufchen oder Sori, in die Augen. Jeder Sorus besteht aus einer Anzahl von Sporenbehältern oder Sporangien und ist mit einem nierenförmigen Häutchen, dem Schleier, bedeckt. Trocknen die reifen Sporangien, so platzen sie auf und entlassen einen Teil ihrer Sporen, und das wiederholt sich mehrmals, so oft auf Regen oder Tau im Walde Trockenheit der Luft folgt. Die Zahl der Sporen aus einem mittelgroßen Wedel beläuft sich auf Millionen. Der Schleier dient zum Schutz der Häufchen während ihrer Jugend, löst sich zur Reifezeit ab und fehlt bei einigen Gattungen.

Die bisher geschilderte Farnpflanze ist die ungeschlechtliche Generation der betreffenden Art; die Sporen bilden den Ausgangspunkt für die geschlechtliche Generation, das Prothallium. Dieses besitzt bei den meisten Farnen die Gestalt eines herzförmigen oder länglichen Läppchens von höchstens 1 cm Länge. Es breitet sich flächenförmig auf dem feuchten Boden aus und heftet sich mittels zarter, haarförmiger Wurzelfasern auf ihm fest. Auf der dem Boden zugekehrten Seite entwickeln sich nun zweierlei Zellen, männliche oder Antheridien am Rande des kleinen grünen Läppchens und weibliche oder Amphigonien in der Nähe des herzförmigen Ausschnittes. Der Inhalt der ersteren vereinigt sich unter Vermittelung des Wassers mit dem der Amphigonien, und aus letzteren entstehen nun winzige Früchte, die mit dem

Prothallium vereinigt bleiben und zu kleinen Pflänzchen der ungeschlechtlichen Generation heranwachsen, während das Prothallium abstirbt. Wegen ihrer Kleinheit und versteckten Lage werden die Prothallien in der Natur selten entdeckt; sie lassen sich aber mit einiger Sorgfalt auf einem mit feuchtem Sand bedeckten Teller unter einer Glasglocke aus Sporen heranziehen.

Stamm der Farnkräuter, Filices, Fam. der Tüpfelfarne, Polypodiaceen. Kl. XXIV. ♃. Juli, August. H. 0,30—0,50 m. — DC. = De Candolle.

Gemeiner Rippenfarn, Bléchnum Spicant With.

Während beim Punktfarn die sporentragenden Wedel den unfruchtbaren gleichen, sind sie beim Rippenfarn anders gestaltet. Beide sind zwar einfach gefiedert, die fruchttragenden aber doppelt so lang wie die unfruchtbaren. Die Fiedern sind sämtlich ganzrandig, beim unfruchtbaren Wedel aber breiter und näher aneinander stehend als beim sporentragenden. Die Unterseite jedes Fiederchens beim letzteren ist völlig bedeckt von zwei linealen, mit der Rippe parallel laufenden Fruchthäufchen. Das zierliche Pflänzchen wächst zerstreut in schattigen, feuchten Waldungen. Seine Wedel sind wie die der übrigen Farngattungen durch ihren widrigen Geschmack und ihre Gerbsäure vor Tieren geschützt.

Farnkräuter, Filices; Tüpfelfarne, Polypodiaceen. Kl. XXIV. ♃. Juli—September. H. 0,30—0,50 m. — With. = Withering.

Gallen-Röhrling, Bolétus félleus Bull.

Dieser wegen seines überaus bitteren Geschmacks ungenießbare Pilz hat in der Form seines Hutes große Ähnlichkeit mit dem Steinpilze, mit dem er sich an demselben Standorte, in Laub- und Nadelwäldern, findet. Er wird jedoch nie so dunkel wie der Steinpilz, sondern ist anfangs hellbraun, später rötlichbraun. In nassen Jahren tritt er massenhaft auf, in trockenen seltener.

Hautpilze oder Schwämme, Hymenomycetes; Röhrenschwämme, Polyporaceae. Sommer bis Herbstanfang. — Bull. = Bulliard.

Semmel-Stoppelpilz, Hýdnum repándum L.

Die Sporenbehälter dieses Pilzes bilden Stacheln, die sehr zerbrechlich sind und blaßfleischfarben aussehen. Der weißlichgelbe, gelbliche oder rötliche Hut hängt am Rande über und ist sehr fleischig. In seiner Jugend gehört dieser Stoppelpilz wegen seines milden Geschmacks zu den wohlschmeckendsten Speiseschwämmen, im Alter aber wird er bitter und ungenießbar. Er findet sich in Laub- und Nadelwäldern, wo er nicht selten sogenannte Hexenringe bildet.

Hautpilze, Hymenomycetes; Stachelschwämme, Hydnaceae. — Juli—November.

Juli und August



Kahler Krämpling
Paxillus involutus Batsch



Birnen-Milchling, Brotpilz
Lactaria volema Fr.



Spei-Täubling
Russula emetica Schaeff.



Lila-Dickfuß
Inoloma traganus Fr.



Pflaumenpilz
Rhodosporus Prunulus Scop.



Feld-Egerling, Feld-Champignon
Psalliota campestris L.



Zucht-Egerling, Zucht-Champignon
Psalliota campestris-praticola Vitt.



Echter Mousseron, Lauchpilz
Marasmius alliatus Schaeff.



Gemeine Heide
Calluna vulgaris Salisbury

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Kahler Krämpling, Paxíllus involútus Batsch.

Der kahle Krämpling gehört wegen seines Wohlgeschmacks und seiner Leichtverdaulichkeit zu den wertvollsten Speisepilzen. Er findet sich fast überall, in Wald und Busch, an Weg und Steg, in Garten und Wiese, leider nicht immer häufig. Der anfangs flach gewölbte Hut zieht sich später fast trichterförmig zusammen. Seine glatte, glänzende Haut ist gelbbraun oder ockerfarben und in der Mitte etwas schleimig. Das gelbliche, angenehm, aber etwas säuerlich schmeckende Fleisch bräunt sich beim Zerbrechen. Seinen Namen hat er von dem scharf eingerollten Hutrand. Die gelblichen Lamellen laufen am Stiel herab und sind einwärts durch Queradern verbunden. Man findet ihn vom Sommer bis in den Herbst hinein.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterpilze, Agaricaceae.

Birnen-Milchling, Lactária voléma Fr.

Der Birnen-Milchling heißt auch Brätling oder Brotpilz, weil er nicht nur roh, sondern auch gerieben und dann gebacken eine sehr wohlschmeckende Speise bildet. Das Fleisch des vollen, derben, rotgelben oder goldgelben Hutes ist blaß und läßt bei Verletzungen einen weißen, milde schmeckenden Milchsaft hervorquellen. Die Oberfläche des Hutes ist glatt und trocken, nicht klebrig, der Rand in der Jugend etwas eingerollt, im Alter rissig. Der Brotpilz wächst im Sommer und Herbst truppweise in feuchten Laub- und Nadelwäldern.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Fr. = Fries.

Spei-Täubling, Rússula emética Schaeff.

Dieser sehr giftige Pilz hat seinen Namen deshalb, weil sein in frischem Zustande stets überaus widriger Duft bei manchen Personen brechenerregend wirkt; allmählich verliert sich dieser Geruch aber. Der Geschmack ist scharf brennend. Der Rand des dunkelbraunroten Hutes ist etwas streifig gefurcht, das Fleisch weiß oder unter der Oberhaut rötlich; die Lamellen sind grauweiß. Man findet den Spei-Täubling vom Juli bis November auf feuchten Wiesen, auf grasigen Waldstellen unter Nadelholz.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Schaeff. = Schaeffer.

Lila-Dickfuß, Inolóma tráganus Fr.

Der keulenförmige, nach oben schnell sich verjüngende Stiel dieses Pilzes trägt einen lilafarbigen mit feinen Schuppen besetzten Hut, dessen später verbleichende Farbe einen eigentümlichen Kontrast zu den safrangelben bis ockerfarbenen, später blaßbraunen Lamellen bildet. Der Lila-Dickfuß ist wie der Fliegenschwamm eine Zierde unserer Wälder, leider aber auch ebenso ungenießbar wie dieser, denn er schmeckt zubereitet wie Leim, obwohl Duft und Geschmack in frischem Zustande nicht übel sind. Das Fleisch sieht rotbräunlich aus. Wir finden ihn von Beginn des Sommers an in Nadelwäldern.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Fr. = Fries.

Pflaumen-Pilz, Rhodósporus Prúnulus Scop.

Wie beim kahlen Krämpling ist der Hut des Pflaumen-Rößlings anfangs flach gewölbt, später trichterförmig eingesenkt. Die weiße oder grauweiße Oberhaut, bei trockenem Wetter glatt, bei feuchtem etwas klebrig, fühlt sich wie Handschuhleder an. Die weißen oder rötlichen Blätter laufen am Stiel herab, der nicht selten seitlich zur Hutmitte steht. Der Pflaumen-Pilz wächst an moosigen Stellen von Wäldern und Waldblößen im Sommer und Herbste. Er

hat einen merkwürdigen Mehlgeruch und einen eigenartigen, nicht unangenehmen Geschmack, der ihn zum Würzen anderer Pilzsorten geeignet macht. Bisweilen wird er auch unter dem Namen Mousseron verwendet.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Scop. = Scopoli.

Feld-Champignon, Psallióta campéstris L.

Zucht-Champignon, Psallióta campéstris-praticola Vitt.

Bis zu Linnés Zeit, ja selbst bis in unser Jahrhundert hinein hegte man oft Zweifel an der pflanzlichen Natur der Pilze. Man konnte sich schwer von der Vorstellung frei machen, die Hieronymus Bock in seinem Kräuterbuch (1560) ausspricht: „Alle schwemme sind weder krütter noch wurtzeln, weder blumen noch samen, sondern eittel überflüssige feuchtigkeit der erden, der beume, der faulen höltzer und anderer faulen dingen.“ Heute kennt man die Schwämme in allen ihren Lebensäußerungen so genau, daß man manche von ihnen zu Kulturpflanzen machen konnte, die zwar noch nicht die Anerkennung und Verbreitung erlangt haben, welche ihnen nach ihrem Nährwert zukommt, die aber auch ohnedies ihren Züchtern reichlichen Lohn bringen. Der erste Kulturpilz ist wohl der Champignon gewesen. Seine Zucht ist verhältnismäßig jung, hat aber doch schon eine besondere Kulturrasse, den auf unserer Tafel abgebildeten Zucht-Champignon, hervorgebracht. Die Franzosen und Belgier sind uns hinsichtlich der Pilzzüchtung weit überlegen. In Paris beläuft sich die Ernte an Champignons auf täglich etwa 27 000 Kilogramm. Berechnet man das Kilo mit 80 Pfennigen, so ergiebt das einen jährlichen Verkaufswert von rund $7^3/_4$ Millionen ℳ; nimmt man aber den durchschnittlichen Berliner Marktpreis, 2 ℳ das kg, an, so hat die Pariser Champignonernte einen Wert von beinahe 20 Mill. ℳ. Nicht minder bedeutend ist die Trüffelzucht. Schon vor 40 Jahren verkaufte man auf dem Markte von Carpentras vom 1. Dezember bis zu Ende des Februar für 2 Mill. Franks Trüffeln, die durch ganz Europa verschickt wurden. Das war die Ernte einer beschränkten Gegend; man kann sich danach vorstellen, welche Summen Frankreich heute für diesen gesuchtesten Speisepilz vereinnahmt.

Der gemeine Champignon, wohl der bekannteste Hutpilz, wächst auf Weideplätzen und mit Vorliebe an Stellen, die mit Pferdemist gedüngt sind. Das Tempelhofer Feld besitzt in seinem mit verrottetem Pferdedünger gemischten Sande einen vorzüglichen Boden für den Feld-Egerling, der hier zwar nur klein, dafür aber wunderbar aromatisch wird. In geringer Tiefe wuchert das aus Hyphenfäden zusammengesetzte Pilzgewebe, das Mycelium, sozusagen die Pilzwurzel. Am Ende dieser Fäden befinden sich die Punkte, an denen das Wachstum fortschreitet, die Vegetationspunkte. Einige von diesen treten aus dem Boden hervor, sprossen sehr schnell aufwärts und bilden den Anfang der Fruchtträger. Nachdem ein solcher Sproß eine gewisse Höhe erreicht hat, breitet sich die ganze Hyphenmasse im Umkreis des Vegetationspunktes radial zum Hute aus. Schon während des Emporsprießens entsteht im Innern des Fruchtträgers ein ringförmiger Kanal, in dem sich die beim Champignon einer Messerschneide ähnlichen Fruchtblätter oder Lamellen ausbilden. Beim weiteren Entfalten des Hutes zerreißt die Haut, welche Hut und Stiel miteinander verband und die Unterseite des ersteren unseren Blicken entzog. Ihr Rest haftet als Halskrause an der oberen Hälfte des Stieles. An der Unterseite des Hutes zeigen sich, strahlenförmig von der Mitte zum Rande verlaufend, die Lamellen; sie sind von einer Brut- oder Keimhaut überzogen, welche unzählige, meist zu vier auf einem Träger stehende Sporen bildet. Diese Träger, die Basidien genannt werden, sind Hyphenenden, die von dem Hyphenlager

der Lamellen ausgehen. Letztere sind beim Champignon anfangs rötlich, dann braun, endlich, wenn die Sporen auftreten, schwarz. Wenn wir einen frisch gepflückten Hut mit seiner Unterseite auf weißes Papier legen, so bedeckt sich dieses nach einigen Stunden mit zahllosen, genau in der Richtung der Lamellen liegenden Sporen.

Truppweise hervorbrechend sproßt der Feld-Champignon besonders bei feuchtwarmer Witterung so schnell, daß man an derselben Stelle täglich neue Ernten halten kann, besonders im August und September, der passendsten Sammelzeit. Am schmackhaftesten ist unser Pilz, wenn er kugelförmig aus der Erde kommt. Dann ist auch der bei alten Exemplaren trockene und zähe Stiel genießbar. Der angenehme, erdige Geruch, der nußartige Geschmack, die rosaroten Lamellen und die weiße Farbe des Fleisches kennzeichnen das junge „Feldköpfchen". Wenn der Champignon älter als einen Tag ist, sein glatter Hut sich tellerförmig gebogen hat, die Lamellen mehr hervortreten und von den Sporen dunkel gefärbt sind, ist er nicht mehr zu empfehlen; gewöhnlich haben die Maden sich seiner dann bemächtigt. Diese fast in jedem Pilze, in manchen sogar schon vor seiner Entfaltung vorhandenen Gäste, die Larven verschiedener Käfer, Fliegen und Mücken, dienen nebst den Nacktschnecken zur Verbreitung der Pilzsporen. Bevor Fäulnis und Zerfall ihrer Nährstärke eintritt, verlassen sie dieselbe, um sich in der Erde oder im Holze abgestorbener Bäume zu verpuppen und verschleppen dabei die ihnen anhaftenden Sporen an geeignete Keimstätten.

Von dem Feld-Champignon unterscheidet der Zucht-Egerling sich durch seinen bräunlichen, mit feinen Schuppen besetzten Hut und das beim Zerschneiden stets rötlich werdende Fleisch. Im übrigen gleicht er jenem vollkommen. Die zu Paris in großen Steinbrüchen gezüchteten Champignons sollen sich nach und nach so verändert haben, daß sie immer weniger Fleisch und immer mehr Lamellen bilden. Sehr häufig wird anstatt des aromatischen Feld-Egerlings der minderwertige, auf Tafel XXII abgebildete Schaf-Egerling auf den Markt gebracht.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae; Vitt. = Vittadini.

Lauchpilz, Marásmius alliátus Schaeff.

Der Küchen- oder Lauch-Schwindling findet sich häufig an moosigen Waldrändern. Er gehört zu denjenigen Blätterpilzen, deren Hut häutig zähe und wenig fleischig ist; er ruht auf einem schwarzbraunen oder rötlichen, ebenfalls ziemlich harten Stiel. Da er ziemlich winzig bleibt, so würde man ihm die Beachtung, die er erfährt, kaum zu teil werden lassen, wenn er nicht infolge seines Knoblauch-Geruchs und Geschmacks einen vorzüglichen Zusatz zu Bratensaucen bildete. Er wird vielfach als echter Mousseron bezeichnet und tritt vom Frühjahr bis zum Herbst auf, am häufigsten im August und September.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterpilze, Agaricaceae. Schaeff. = Schaeffer.

Gemeine Heide, Callúna vulgáris Salisb.

„Tiefe Einsamkeit umgiebt uns, eine Einsamkeit, die dennoch ein wunderliches Leben aufzuweisen hat. Rot blüht die Heide, herrlich rot; um die duftenden Blüten flattern Tausende von zierlichen, braunen Schmetterlingen, deren Flügel mit zahlreichen Augen besetzt sind. Die Bienen summen in Scharen umher, emsig Honig suchend, den die Heideblüten bieten. Kleine graue Grashüpfer springen um unsere Füße; hier und da schwirrt plötzlich eine größere Heuschrecke mit leuchtend roten Hinterflügeln aus dem Heidekraut in die Luft, um schnell genug wieder herabzufallen; Spinnen und Käfer kriechen umher, und schlanke Eidechsen huschen behende um Heidebüsche. Kein Vogel ist hier zu sehen; in weiter Ferne nur fliegt langsam

ein Krähenpaar von einem Walde zum andern."

Ein Hauch wehmütiger Poesie liegt über diesen endlosen bienendurchsummten Gefilden, einer Poesie, die uns aus den Liedern und Erzählungen unserer großen Heidedichter, Theodor Storms und Klaus Groths, Annettes von Droste-Hülshoff und Hermann Allmers, anweht, die aber so recht im innersten Herzen nur der empfunden haben kann, der selbst Tage voll süßer Träumerei im duftenden Heidekraut zugebracht hat.

Unsere Heidekräuter, die gemeine Heide und die prächtigeren Glockenheide-Arten, sind niedrige, tief und weit wurzelnde Halbsträucher mit ausdauernden, immergrünen Stämmchen. Die nadelförmigen, kleinen Blättchen der ersteren stehen dachziegelig in vier dichten Reihen nebeneinander. Ihre hell- oder purpurroten Blüten stehen an den Zweigenden in länglichen, unregelmäßigen Trauben und sind größtenteils nach einer Seite gewendet. Die kleine, tief eingeschnittene Blumenkrone verschwindet gegenüber dem großen, gleichgefärbten Kelch, den man bei oberflächlichem Schauen um so leichter für die Krone hält, als vier Deckblättchen an seinem Grunde einen zweiten, den Außenkelch, vortäuschen. Die Staubblätter sitzen auf einer gefurchten, Nektar absondernden Scheibe und neigen sich mit schwanenhalsartiger Krümmung dem Griffel zu, an den sich die Antheren so anlegen, daß die Narbe über sie hinausragt. An der Basis jedes Antherenfachs befindet sich ein kleines Anhängsel, ein Merkmal der ganzen Ordnung, zu der die Heidekräuter gehören, der Zweigehörnten oder Bicornes. Nach dem Aufblühen neigen die im Knospenzustande aufgerichteten Glöckchen sich mit den Öffnungen abwärts, so daß der Regen den Pollen nicht fortwaschen und den Honig nicht verwässern kann. Dann ist die weite Heide ein reichgedeckter Tisch, dessen der Heidbauer sich freut, und „die Bienen hängen Zweig um Zweig sich an der Edelheide Glöckchen." Der eindringende Saugrüssel stößt an die Hörnchen, die Antheren werden erschüttert und lassen einen Teil ihres Pollens auf den Pelz der Näscherin fallen, die ihn in der nächsten Blüte an der hervorragenden Narbe abstreift. Es kommt jedoch auch vor, daß tagelang anhaltende ungünstige Witterung alle Besucher fernhält; dann vertraut das Heidekraut seinen Pollen dem Winde an, und es wird aus der insektenblütigen eine windblütige Pflanze. Die Fruchtkapsel besteht aus vier Fächern, jedes mit mehreren kleinen Samen, für deren Aussaat der Wind sorgt. Hart und unverwüstlich, wie das ganze Pflänzchen ist auch der die Fruchtkapsel umschließende Kelch, der in seiner roten Färbung noch im folgenden Frühling den Eindruck einer frischen Blüte macht. Deshalb glaubte man früher, die Heide blühe zweimal, im Frühling und im Herbst — „ist also — nach Fuchs — vnder den wilden gewechsen das erst vnd das letzst, so blüet."

Heidekrautgewächse, Ericaceen. Kl. VIII. ♄. August—Oktober. H. 0,30 bis 1,00 m. — Salisb. = Salisbury.

August



Große Fetthenne
Sedum maximum Suter



Belgische Herbst-Aster
Aster Novi Belgii L.



Gemeiner Beifuß
Artemisia vulgaris L.



Estragon
Artemisia Dracunculus L.



Alpenveilchen
Cyclamen europaeum L.



Herbst-Zeitlose
Colchicum autumnale L.



Gemeines Rohr, Schilf
Phragmites communis Trinius



Rothaut-Röhrling
Boletus rufus Schaeff.



Butter-Röhrling, Butterpilz
Boletus luteus L.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin

Große Fetthenne, Sédum máximum Sut.

Die große Fetthenne, die Riesin unter den Sedum-Arten, wächst am schönsten an steinigen Orten, auf Felsen, Mauern und sonnigen Anhöhen, kommt jedoch auch in Wäldern und auf Äckern vor. Ihr Wurzelstock, mit rübenförmigen, in lange Fäden auslaufenden Knollen besetzt, treibt mehrere hohe, blütentragende Stengel, die mit gegenständigen oder zu dreien quirlförmig gestellten Blättern besetzt sind. Diese sind flach, fleischig und ungleich gesägt. Die Stengel, obgleich nur einjährig, verholzen schnell und bieten den ganzen Winter hindurch dem Winde die winzigen, in den Fruchtkapseln sitzenden Samen dar. Die grünlich gelben Blüten stehen dichtgedrängt in vielblütigen Trugdolden. Sie besitzen einen eigentümlichen Duft und werden besonders von Fliegen besucht. Staubblätter sind 10, Fruchtblätter und Griffelnarben 5 vorhanden.

Dickblattgewächse, Crassulaceen. Kl. X. ♃. Mitte August. ♄. 0,25 bis 0,50 m. Sut. = Suter.

Belgische Herbst-Aster, Áster Nóvi Bélgii L.

Die belgische Herbst-Aster ist eine bisweilen verwildernde Zierpflanze aus Nordamerika, das uns eine ganze Reihe von Zierastern geliefert hat. Die Gattung Aster ist vorwiegend in Nordamerika zu Hause, während bei uns nur wenige Arten einheimisch sind; am verbreitetsten von ihnen ist die Strand-Aster oder Salz-Sternblume (Aster Tripolium), während die 4 andern deutschen Arten nur an beschränkten Standorten vorkommen.

Durch den Farbenkontrast zwischen Mittel- und Randblüten wirken die Asterblüten anlockend für Insekten. Jedes Köpfchen enthält in der Mitte röhrenförmige echte Zwitterblüten und am Rande reine zungenförmige Fruchtblüten. Diese entwickeln sich zuerst und sind auf Fremdbestäubung angewiesen. Nach einigen Tagen öffnen sich auch die Blüten des Mittelfeldes, und zwar zuerst die den Zungenblüten benachbarten. Sie neigen sich, während der Pollen aus der Antherenröhre durch den Griffel hervorgedrängt wird, etwas nach auswärts, so daß ihr Blütenstaub auf die Narben der Zungenblüten fällt und hier Befruchtung bewirkt, falls die Insekten ausgeblieben sind. Ebenso können sie selbst wieder von den Blüten des nächstinneren Kreises und so fort bestäubt werden. Die mit einer Federkrone ausgestatteten Schließfrüchtchen werden vom Winde verbreitet.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. August, September. ♄ bis 1,00 m.

Gemeiner Beifuß, Artemísia vulgáris L.

Estragon, Artemísia Dracúnculus L.

Wie weit steht doch die Pflanzenwelt des Hochsommers an Anmut, Duft und Frische hinter der Frühlingsflora zurück! Einerseits löscht die intensive Sonnenglut die zarten, hellen Farben des Laubes und der Blüten aus, zwingt Stengel und Blätter, sich zum Schutze gegen übermäßige, lebengefährdende Wasserabgabe in Haar- und Filzbekleidung zu hüllen, anderseits zwingt die wachsende Masse der Pflanzen, die einander Raum, Licht und Luft streitig machen und den zur Bestäubung nötigen Insektenbesuch anlocken müssen, jede einzelne, sich nach Kräften in den Vordergrund zu drängen. Nun ist die Zeit der hochaufsprießenden Stauden gekommen, unter denen die Beifußarten sich besonders hervorthun. Auf ihren trockenen Standorten sind sie dem Verschmachten noch weit sicherer ausgesetzt als andere Pflanzen, die wenigstens auf der Wiese oder im Walde Feuchtigkeit und Schatten genießen. Durch Einschränkung des Laubes auf schmale und tiefzerteilte Blattspreiten, durch graue oder weiße Behaarung der Blattunterseiten, welche die Spaltöffnungen tragen, suchen sie der Gefahr zu begegnen. — Eine Ausnahme

in dieser Hinsicht bildet der vollständig kahle, aus der Tartarei und Sibirien stammende, bei uns bisweilen angebaute Estragon oder Dragon, der in seiner Heimat solcher Schutzmittel nicht bedürfen wird. Die blühenden Spitzen der krautigen, aufrechten Stengel haben einen starken, aber angenehmen würzigen Duft und einen bitterlichen, etwas beißenden Geschmack. Die grünen, lineal-lanzettlichen, ungeteilten Blättchen dienen als Würze zu Suppen, Salaten, Saucen und zur Herstellung von Kräuteressig. Die Blütenköpfchen sind fast kugelig, nickend und weißrötlich und bestehen aus weiblichen Rand- und zwitterigen Scheibenblüten. Der trockene Blütenstaub wird meist durch den Wind auf fremde Narben übertragen, obwohl sich hin und wieder auch ein durch den starken Duft angelockter Besucher, besonders aus den Fliegengattungen, einstellt. — Noch spärlicher aber ist der Insektenbesuch beim gemeinen Beifuß, dessen Blütenköpfchen höchst unscheinbar sind und nur 12 bis höchstens 20 Blütchen umfassen. Nicht nur seine Blätter, auch die Hüllen der Körbchen sind filzig behaart. Der ausdauernde Wurzelstock wird arzneilich verwendet. Früher gehörte die Pflanze zu den neun heiligen Kräutern. In einem alten angelsächsischen Neunkräutersegen wird er mucgwyrt, Mückenkraut, genannt und mit folgenden mystischen Worten angeredet:

Erinnere du dich, Beifuß, was du verkündetest,
Was du anordnetest in feierlicher Kundgebung.
Una heißest du, das älteste der Kräuter;
Du hast Macht gegen 3 und gegen 30,
Du hast Macht gegen Gift und gegen Ansteckung,
Du hast Macht gegen das Übel, das über das Land dahinfährt.

Leonhart Fuchs kennt den Beifuß unter dem Namen St. Johanns Gürtel, den er aus einem Aberglauben der Deutschen überkommen habe; „dann sich ettlich damit an S. Johans des Teuffers tag gegertet haben, vnnd danach in das S. Johans fewr geworffen, mit zuthun ettlicher sprüch und reymen. Es würdt auch genent Sonnenwend gürtel, auß gleicher ursach, das man zu gedachter zeit, da die Sonne sich vorzeiten gewendt, sich damit gegertet hat." Wer diese Kräuter, Beifuß, Rainfarn und Kamille, bei sich habe, dem könne kein giftig Tier, noch ein anderes schädliches Ding Nachteil und Schaden bringen. „So einer, der über land reyßt, Beifuß bey jhm tregt, so vertreibt es die müde." Dieser Glaube, so uralt er ist, wird auch heutzutage noch gehegt.

Vereinblütler, Compositen. Kl. XIX. ♃. August, September. H. des Beifuß 1,00—1,50 m, des Estragon 0,60 bis 1,25 m.

Alpen-Veilchen, Cyclámen europäëum L.

Wildwachsend treffen wir das Alpenveilchen, das uns als Zierpflanze so gut bekannt ist, erst auf dem steinigen Boden der Alpenwälder. Dem knolligen, von oben nach unten zusammengedrückten Wurzelstocke entspringen langgestielte, fast lederartige, dem Boden anfliegende Flachblätter, deren Oberseite dunkelgrün aussieht, während die Unterseite mit dem schon beim Bohnenkraut erwähnten violetten Farbstoff, dem Anthokyan, versehen ist. Diese Färbung der Blattunterseite kann nicht den Zweck haben, das Chlorophyll vor allzu grellem Sonnenlichte zu schützen; denn das Alpenveilchen leidet an seinem Standorte eher an einem Zuwenig als einem Übermaß davon. Wahrscheinlich bewirkt das Anthokyan in diesem Falle ein Ansammeln der Lichtstrahlen und den Umsatz derselben in Wärme. Denn während ohne diese Folie an der Blattunterseite die Strahlen durch das Laub hindurchgehen und auf den Boden gelangen würden, werden sie von dem Farbstoff absorbiert und zum Nutzen der Pflanze verwendet. Anthokyan an der Blattunterseite trifft man daher immer nur bei solchen Pflanzen, welche grundständiges, dem Boden benachbartes Laub ausbilden und an schattigen Standorten wachsen.

Die zurückgeschlagenen Kronenzipfel der weiß, rosa oder purpurn gefärbten Blüten verbergen den fünfspaltigen Kelch und die

glockenförmige Röhre, aus welcher der Griffel ein wenig hervorragt. Die Blüte lockt Bienen und Hummeln durch ihren Nektar und den eigentümlichen Cyclamenduft an, der große Ähnlichkeit mit dem Dufte des einblütigen Wintergrüns (s. Tafel IV) besitzt. Da die Blume gegen 10 Tage geöffnet bleiben kann, so ist die Aussicht auf Fremdbestäubung sehr groß. Dem eindringenden Insektenrüssel stellen sich vom freien Ende der Antheren abbiegende starre Spitzen in den Weg; ihre Berührung hat eine Erschütterung der Staubblätter und einen kleinen Pollenregen zur Folge, da der Staub nicht haftend, sondern puderförmig ist. Bei der nächsten Blüte kommt dieser auf dem Haarpelz der Biene sitzende Pollen mit der Narbe in Berührung. Man kann diese Fremdbestäubung leicht an den Zimmerpflanzen ausführen und erzielt dadurch schöne, große Samen, die im folgenden Jahre keimen und zu schönen, kräftigen Pflanzen heranwachsen.

Nach der Befruchtung fällt die Blumenkrone ab, die Fruchtstiele krümmen sich oder ziehen sich schraubenförmig zusammen, so daß die grünen Kapseln mit den noch unreifen Samen unter das Laub oder gar in die lockere Erde gelangen. Hier verbringen sie geschützt den Winter und gelangen erst im folgenden Jahre zur Reife. Infolge der Austrocknung des schraubig gewundenen Fruchtstieles werden sie nun wieder hervorgezogen und können durch die Füße vorüberstreifender Tiere verschleppt werden; oder sie öffnen sich und die Samen keimen an Ort und Stelle. Da sie mit einer fleischigen Samenschwiele versehen sind, so werden sie auch von den Ameisen aufgesucht und verbreitet. Außer dem europäischen Alpenveilchen, der Erdscheibe oder dem Schweinsbrot, werden auch ausländische Arten, z. B. das italienische, das persische, bei uns kultiviert. Der scharfe Saft des Wurzelstockes ist giftig.

H i m m e l s c h l ü s s e l g e w ä c h s e, Primulaceen. Kl. V. 4. August, September.

Herbst-Zeitlose, Cólchicum autumnále L.

Welch eine Pflanze trägt im Frühling ihren Samen,
Da ihre Blüten erst hervor im Herbste kamen?
Die Zeitlos' ist hierin der Blumen Widerspiel,
Daß sie am Anfang ist, wo jene sind am Ziel,
Daß sie am Ziel ist, wo am Anfang jene stehn.

In noch höherem Maße als der Dichter es hier ausspricht, ist die Zeitlose der Blüten Widerspiel, denn nicht nur die Früchte der Herbstblüten reifen im folgenden Frühjahre, sondern die dazu gehörenden Blätter erscheinen dann erst über dem Erdboden. Auf den Wiesen Süddeutschlands sieht man im Herbst die den Crocus-Blüten ähnlichen fleischroten Blumen oft in Menge und in allen Entwickelungsstufen. Das sechsteilige Perigon umschließt drei sehr lange Griffel und zwei dreizählige Staubblattkreise. Der auswärts gewandten Stellung der Antherenspalten entspricht der Sitz der Nektarien; sie liegen als orangefarbige Gewebe dort, wo die Staubblätter mit dem Perigon verwachsen sind, und erfüllen mit ihrem Honig eine Rinne des Perigonblattes. Es blühen langgriffelige, mittel- und kurzgriffelige Blüten durcheinander, was die Fremdbestäubung sichert. Erst nach Ablauf einer Woche tritt bei ausbleibendem Insektenbesuch Selbstbefruchtung ein. Der durch Verwachsung von drei Fruchtblättern gebildete Fruchtknoten ist zur Blütezeit noch unter der Erdoberfläche geborgen. Hier überwintert er mit den unreifen Samen. Erst im Frühlinge reckt er sich, von den lanzettlichen Laubblättern umgeben, empor und bringt im Juni seine zahlreichen Samen in häutiger Kapsel zur Reife. Die Kapsel wird von dem weidenden Vieh zertreten, und nun heften die Samen sich mittels einer ziemlich großen Fleischschwiele, die bei Befeuchtung klebrig wird, an die Hufe und Klauen der Pferde, Rinder und Schafe und werden so verbreitet.

Blätter, Zwiebeln, Früchte und Samen der Zeitlose enthalten das Colchicin, ein giftiges Alkaloid; dieses bildet für die Pflanze ein sehr wirksames Schutzmittel und hält die Wiederkäuer von dem sonst ganz

wehrlosen Gewächs ab. Die zarte Röte der Blüten hat den Menschen bewogen, sie als Zierpflanze unter seine Pfleglinge aufzunehmen, nachdem ihr Gift als Heilmittel gegen Gicht und Wassersucht schon lange in Gebrauch war. Schön und abschreckend, drohend und helfend zugleich, so steht sie zwischen der Schar der übrigen Herbstblumen, ein Bild jener schönen und grausamen Zeit, in der sie aus den Tropfen des von der Kolchierin Medea gebrauten Zaubertranks entstanden sein soll.

Zeitlosengewächse, Colchicaceen. Kl. VI. ♃. August—Oktober. H. 0,15 m.

Gemeines Rohr, Phragmítes commúnis Trin.

Unter den nicht kultivierten Gräsern ist das gemeine oder Schilfrohr eines der nützlichsten. Denn wenn auch die sogenannten „Strohdächer" allmählich aussterben, so giebt es für die ungemein dauerhaften Rohrstengel doch noch genug andere Verwendung. Wo sich das Rohr mit seinen kriechenden Ausläufern angesiedelt hat, wird den übrigen Wasserrandpflanzen die Existenz fast unmöglich gemacht, indem es sowohl landwärts wie wasserwärts so weit vorrückt, wie Feuchtigkeit des Bodens und Tiefe des Gewässers es irgend erlauben, und zwischen seinen hohen Halmen alles erstickt. Die Blätter sind infolge der Glätte des Halmes und der ihn umfassenden Blattscheiden imstande, dem Winde nach jeder Richtung hin nachzugeben und auszuweichen, so daß sie selbst und die Halme vor dem Zerreißen und Einknicken sicher sind.

Gräser, Gramineen. Kl. III. ♃. August, September. H. bis 2,50 m. Trin. = Trinius.

Rothaut-Röhrling, Bolétus rúfus Schaeff.

Butter-Röhrling, Bolétus lúteus L.

Diese beiden Röhrlinge sind gute Speisepilze. Der erstere wächst in lichten Laubwaldungen, Nadelwäldern, Gebüschen und Heiden, der letztere auf grasigen Wald- und Sandwegen, Waldwiesen und Waldsäumen. Der Hut des Rothaut-Röhrlings ist fast stets trocken, der des Butter-Röhrlings ebenso häufig schmierig und schleimig, so daß man die Oberhaut vor der Benutzung abziehen muß. Das Fleisch des ersteren wird nach dem Abschneiden erst violett, dann bläulich-schwarz, das des letzteren bleibt unverändert gelblich-weiß. Der nach oben schwächer werdende Stiel des Rothaut-R. ist mit grauen oder schwärzlichen Schüppchen oder Flocken bekleidet; der des Butter-R. trägt ziemlich lange einen anfangs weißen, dann dunklen Ring, der schließlich abfällt. Er heißt daher auch Ringpilz. Beide wachsen vom Sommer bis zum Spätherbst.

Stamm der Hautpilze oder Schwämme, Hymenomycetes; Fam. der Röhrenschwämme, Polyporaceae. — Schaeff. = Schaeffer.

August und September



Kuh-Röhrling, Kuhpilz
Boletus bovinus L.



Roter Täubling
Russula rubra D C.



Scheiden-Runzling
Rozites caperata Pers.



Großer Schirmling, Parasolpilz
Lepiota procera Scop.



Rötlicher Ritterling
Tricholoma rutilans Schaeff.



Schaf-Egerling, Schaf-Champignon
Psalliota arvensis Schaeff.



Gemeiner Epheu
Hedera Helix L.



Gemeiner Blasentang
Fucus vesiculosus L.



Veilchenalge, Veilchenmoos
Chroolepus Jolithus Ag.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin.

Kuh-Röhrling, Bolétus bovínus L.

Der Kuhpilz gehört zu den an Waldwegen und Waldrändern am häufigsten vorkommenden Röhrenpilzen. Er wächst vom Sommer bis zum Herbst. Der hellbraune, sehr elastische Hut hat eine glatte, bei feuchtem Wetter etwas schmierige Haut und einen scharfen, meist wellig gebogenen Rand. Das gelblichweiße Fleisch rötet sich beim Bruch ein wenig. Die Röhren haben ungleiche, auffallend große Öffnungen, in den größeren stecken oft kleinere. Der Stiel ist gleichmäßig dick und von der Farbe des Hutes. Geruch und Geschmack sind schwach obstartig. Der Kuhpilz wird als Speisepilz gerade nicht sehr gerühmt, eignet sich aber gut zur Bereitung eines Pilzextraktes, der zum Würzen von Suppen verwendet wird.

Stamm der Hautpilze oder Schwämme, Hymenomycetes; Familie der Röhrenschwämme, Polyporaceae.

Roter Täubling, Rússula rúbra DC.

Der rote Täubling wird von einigen Pilzkennern für genießbar, von andern für verdächtig gehalten. Eine große Delikatesse ist er nicht, da sein Geschmack sehr scharf ist. Man erkennt ihn an dem zinnober- oder feurig purpurroten, glänzenden, immer ganz glatten Hut und den weißlichen spröden Lamellen, die in Stücke springen, sobald man mit dem Finger darüber streicht. Er wächst vom August bis zum Spätherbst in Wäldern und ist mit anderen Täublingen, z. B. mit dem verdächtigen gebrechlichen Täubling, so benannt nach der Zerbrechlichkeit des Stiels, leicht zu verwechseln. Man sollte ihn daher lieber verschmähen und sich an die leichter erkennbaren, leider nicht so häufigen, den Speise-Täubling und den verbleichenden Täubling, halten.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. DC. = De Candolle.

Scheiden-Runzling, Rozítes caperáta Pers.

Dieser äußerst angenehm schmeckende Pilz, im Volksmunde unter dem Namen „Zigeuner", sonst auch als Runzel-Schüppling bekannt, wächst vom August bis zum November truppweise in moosgründigen Laub- und Nadelwäldern. Der anfänglich glockige, später ausgebreitete Hut ist ockerfarben und teilweise mit zarten weißen Schüppchen überzogen. Die Lamellen sehen lehmbraun, später rostrot aus. Der Stiel ist längsgerunzelt und trägt einen abstehenden Ring. Duft und Geschmack des Scheiden-Runzlings sind angenehm.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Pers. = Persoon.

Großer Schirmling, Lepióta proccéra Scop.

Der Schirmling oder Parasolpilz ist der größte und stattlichste unserer Schwämme. Er entfaltet seine ansehnlichen hellbraunen Schirme hier und da zerstreut im Walde, an Waldrändern und auf Waldwiesen. Der braungefleckte Stiel steht auf einem knollig verdickten Fuß und verjüngt sich nach oben stark. Der sich entfaltende Hut läßt einen beweglichen Ring zurück, der sich am Stiele auf- und abwärts schieben läßt. Wenn der Hut sich ausbreitet, platzt die dürre, graubraune Oberhaut und bildet die charakteristische, dachziegelig angeordnete Beschuppung, die in den dunkelbraunen Buckel der Mitte übergeht. Die Lamellen sind weiß, breit und weich. Der Duft des Parasolschwammes ist angenehm, sein Geschmack nußartig süß. Jung gesammelt gehört er zu den vorzüglichsten Speisepilzen, im Alter aber wird er weich und unschmackhaft. Am schönsten findet man ihn vom August bis zum Oktober.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Scop. = Scopoli.

Rötlicher Ritterling, Tricholóma rútilans Schaeff.

An Baumstümpfen und in Bodenvertiefungen von Laub- und Nadelwäldern finden wir im Spätsommer truppweise den rötlichen Ritterling, wie er nach der Farbe des mit purpurrötlichen Fasern dicht besetzten Hutes heißt. Dieser Besatz löst sich an älteren Hüten in Schuppen auf, die sich von dem gelben Untergrunde abheben. Das zarte Fleisch ist gelb gefärbt, ebenso die Lamellen. Der walzenförmige, meist etwas gebogene Stiel sieht rötlich-blau aus. Wegen seines Wohlgeschmacks ist dieser Ritterling ein geschätzter Speisepilz.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae. Schaeff. = Schaeffer.

Schaf-Champignon, Psallióta arvénsis Schaeff.

Im Vergleich mit dem Feld-Champignon, dessen Standort auch der seine ist, muß der Schaf-Egerling minderwertig genannt werden, obwohl er kein schlechter Speisepilz ist. An Aroma und Fleischigkeit steht er hinter jenem zurück. Sein weißer, oft leicht gelblicher Hut fühlt sich, wenn er kegelförmig aus der Erde kommt, etwas flockig an, wölbt sich rund und glatt. Die Lamellen sind anfangs weißlich grau und nehmen die rötliche Färbung erst nach dem Platzen der Hülle an; mit dem Auftreten der Sporen werden sie schwarzbraun. Der Stiel ist, im Gegensatz zum vollen Stiel des Feld Ch., hohl und mit einem weißen Doppelring versehen. Er kommt später als der echte Egerling hervor, den man mitunter schon Ende Juni findet, während der vorliegende erst gegen Ende des Sommers auftritt.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae.

Gemeiner Ephen, Hédera Hélix L.

Im Schattendunkel der Laubwälder, in moosigen Felsklüften und am zertrümmerten Gemäuer alter Burg- und Klosterruinen fühlt der Ephen sich wohl. Die anfangs auf dem Boden entlang kriechenden Pflänzchen suchen ihre Sprosse dem Fuße eines Baumes oder einer Felswand anzuschmiegen. Sobald das geschehen ist, entwickeln sie kurz unter dem fortwachsenden Gipfel wurzelartige Fasern, die wagerecht wachsend die Rinde oder den Stein erreichen und sich eng anlegend mit ihnen verschmelzen. Auf diese Weise stützt sich der schwache Stamm und wächst unaufhaltsam empor. Erreichen die Kletterwurzeln die Stütze nicht, so verdorren sie nach einiger Zeit; findet der Stengel überhaupt keinen Gegenstand zum Anschmiegen, so überspinnt er den Waldboden mit einer reizenden Blattmosaik, gelangt dann aber niemals zum Blühen. Hat er aber den Gipfel eines Baumes oder die Höhe einer Mauer erklommen, so verändert sich sein Aussehen. Er bildet keine Haftwurzeln mehr. Statt der lederartigen, stark und weiß geäderten, eckig fünflappigen Blätter entwickelt sich an den reich verzweigten Gipfelsprossen weicheres, ganzrandiges, eiförmiges, zugespitztes Laub, als hätte die Pflanze nicht mehr die Zeit und die Kraft, das ausgebildetere Stammlaub hervorzubringen. Zwischen diesen neuen Blättern entstehen einfache, weichhaarige Dolden mit unscheinbaren Blütenknospen, die sich so allmählich erschließen, daß man an einer Dolde neben völlig abgeblühten und in Blüte stehenden auch im Aufblühen begriffene Blumen und noch ganz unentwickelte Knospen findet. Trotz ihrer Schmucklosigkeit locken die einfachen grünlichen Blütchen mittels eines durchdringenden, an Heringslake erinnernden Duftes und der dünnen, auf dem Fruchtknoten offen daliegenden Honigschicht zahlreiche Besucher an, vorwiegend Fliegen der verschiedensten Gattungen, die auf dem blühenden Epheustock bisweilen den Eindruck eines summenden Bienenschwarmes machen. So ist der Spätsommer und der Herbstanfang die hohe Zeit des Epheus. Die Frucht ist eine fünffächerige Beere, welche 2 bis 5 Samen enthält und erst im folgenden Frühling völlig ausreift. Sie hebt sich durch schwarze Färbung vom

grünen Laube vortrefflich ab und wird, da es alsdann noch an Futter mangelt, von den Vögeln gern gefressen. Zum Dank setzen sie die Samenkörnchen an dunklen, feuchten, die Keimung fördernden Orten ab.

Araliengewächse, Araliaceen. Kl. V. ♄. August—Oktober.

Gemeiner Blasentang, Fúcus vesiculósus L.

Ein Sommerabend nach schwerem Seegange. Wir schlendern am Strande entlang, an dem die Wellen langsam und müde emporgleiten, und betrachten die Opfer der See, Flundern und Schollen, unglückliche Quallen, die zu Hunderten auf dem feuchten Sande liegen, Schaltiere, Algen, Seegras, ein Festschmaus für zahllose kleine Strandräuber, die vom Abhub des unendlichen Meeres ihr Dasein fristen. Da tummeln sich Fliegen und Mücken, schwarze Käferchen, Scharen durchsichtiger, lustig hüpfender Flohkrebse um die Leichen, und was ihrem lüsternen, aber schwachen Gaumen heute noch widersteht, wird die Sonne morgen oder übermorgen schon in ein angenehmes und zuträgliches Hautgout verwandelt haben.

Einer aber wird ihnen nicht zum Opfer fallen; den derben, schwarzbraunen Gesellen hier kann selbst die Sonnenglut nicht mürbe kochen, sondern höchstens noch trockner und lederner machen. Es ist ein von den Wogen losgerissenes, auf den Strand geworfenes Zweigstück des Blasentangs, ein Zweig freilich ohne Rundung, ohne Blätter und Blüten, wenn auch mit reicher Gliederung. Diese blattähnlichen, vielfach als Thallus bezeichneten Gebilde bestehen aus Verbänden gleichartiger Zellengewebe und unterscheiden sich von den Blütengewächsen durch den Mangel von Rindenzellen und Gefäßbündeln. Die seitlich zusammengedrückten Zweige liegen sämtlich in einer Ebene und zeigen an einigen Stellen ovale, mit Luft gefüllte, blasige Erweiterungen, Schwimmblasen, mittels derer die auf dem Meeresgrunde haftenden Pflanzen bei ruhiger See in senkrechter Stellung erhalten werden. An den Zweigspitzen sehen wir eine zweite Art von Verdickungen, die zur Fortpflanzung dienenden Fruchtbehälter. Gegen den lichten Himmel gehalten zeigt unser Zweigstück noch eine Menge drüsenförmiger Punkte, die zu beiden Seiten des dunkleren, die Mitte durchsetzenden Zellenbündels liegen, und deren Bedeutung für das Leben der Tangpflanze noch unbekannt ist.

Der Blasentang klammert sich mit einer vielfach verzweigten, wurzelartigen Ausbreitung des Thallus an Steine und Felsen des Meeresgrundes so fest an, daß er selbst durch die heftigsten Wogenschläge nicht losgerissen wird. Als Saugorgan dient jedoch diese Haftwurzel nicht; die Ernährung der Pflanze besorgt der chlorophyllhaltige Thallus, dessen Blattgrün von einem olivbraunen Farbstoff verdeckt wird. Das Wasser und die darin aufgelösten Nahrungsstoffe werden von der ganzen Körperoberfläche aufgenommen. Deshalb können auch abgerissene Zweigstücke unter günstigen Umständen an anderer Stelle Wurzel schlagen und zur vegetativen Verbreitung der Pflanze dienen.

Die an den Fruchtzweigen sichtbaren punktförmigen Öffnungen führen in die Fruchtbehälter, grubenförmige Aushöhlungen des Zellenlagers, die von dem umliegenden Gewebe bis auf die enge Mündung umwallt und überwachsen sind. In ihnen entstehen zwischen einer Menge gegliederter Fäden oder Härchen größere kugelförmige Behälter, welche die Fortpflanzungszellen des Tanges enthalten. Während bei manchen Fucus-Arten derselbe Thallus männliche und weibliche Zellen erzeugt, sind sie beim Blasentang auf verschiedene Stöcke verteilt. Die Vereinigung dieser Fortpflanzungszellen findet außerhalb der Fruchtbehälter im Wasser statt. Kurze Zeit nach der Befruchtung umgiebt die Eikugel sich mit einer Zellhaut, setzt sich an einem Steine fest und beginnt unter fortwährend wiederholter Zellteilung zu keimen. An der Stelle, wo das Pflänzchen die Unterlage berührt, bildet sich das

wurzelförmige Haftorgan, während der Scheitel unter oft wiederholter Zweiteilung aufwärts wächst. — Der Tang wird äußerlich (als Umschlag) und innerlich gegen Skrofulose angewandt und dient zur Gewinnung des Jods, das in den meisten Nordseetangen enthalten ist, manchmal sogar in ziemlicher Menge, obwohl sich dieses Mineral im Seewasser bisher nicht nachweisen ließ.

Reich der Algen, Stamm der Tange, Fucoideen; Familie der Blättertange, Fucaceen.

Veilchenalge, Chróolepus Jolithus Ag.

Daß der bräunliche Überzug, den wir hier auf einem Granitstückchen vom Haupte des Brockenberges sehen, eine Pflanze ist, verrät uns nur der Veilchenduft, den er aushaucht, und der sich durch Anfeuchten des Steines beliebig oft hervorrufen läßt. Das Veilchenmoos ist eine Pflanze in ihrer einfachsten Form, eine Alge, die aus fadenförmig aneinander gereihten Zellen besteht und zu Tausenden nebeneinander filzige Überzüge auf Gneis und Granit bildet. Die Felsblöcke in der Nähe von Gebirgsbächen und Wasserfällen sind oft vollständig von diesem duftenden Filz überzogen. Von den Pilzen unterscheiden sich diese Algen dadurch, daß ihre Zellen nie zu langgedehnten Hyphen auswachsen und stets mit Chlorophyll oder einem das Blattgrün ersetzenden Farbstoff versehen sind, also nicht schmarotzen, wie die Pilze, sondern selbst unorganische Stoffe assimilieren. Es giebt Algen, bei denen die ganze Pflanze aus einer einzigen gelbbraunen oder grünen Zelle besteht, wie es ja auch einzellige Pilze, die Spaltpilze, giebt, zu denen die berüchtigten Krankheitserreger der Cholera, der Blattern, der Diphtheritis, der Tuberkulose, der Pest, des Milzbrandes und anderer Seuchen gehören. Der rote Farbstoff der Veilchenalge ist wahrscheinlich ein Schutzmittel, welches die durch Assimilation gebildeten Stoffe vor zu schneller Verarbeitung oder Oxydation durch intensive Beleuchtung bewahrt. Die Farbe beruht auf der Gegenwart rotgefärbter Schleimkügelchen, neben denen aber noch grünes Chlorophyll vorhanden ist.

Bei der Veilchenalge wechseln geschlechtliche und ungeschlechtliche Generationen mit einander, wie bei den Moosen und Farnen. Es werden besondere Geschlechtszellen gebildet, deren Inhalt sich vereinigt und zu einer als Zygote bezeichneten Zelle heranwächst. Diese überwintert und entwickelt im nächsten Frühling eine Anzahl Zoosporen, die zu kleinen Pflänzchen werden und die geschlechtslose Generation einleiten. Diese pflanzt sich nun mehrere Generationen hindurch mittels vegetativ erzeugter Schwärmsporen fort, bis es wieder zur Bildung von männlichen und weiblichen Zellen und zu geschlechtlicher Fortpflanzung kommt.

Reich der Algen, Ordnung der Fadenalgen, Confervaceae; Familie der Cladophoraceae. Ag. = Agardh.

September



Renntierflechte
Cladonia rangiferina L.



Gemeine Bartflechte
Usnea barbata L.



Isländisches Moos
Cetraria islandica L.



Birken-Röhrling, Birkenpilz
Boletus scaber Bull.



Filz-Röhrling, Ziegenlippe
Boletus subtomentosus L.



Maronen-Röhrling
Boletus badius Fr.



Satans-Röhrling, Satanspilz
Boletus Satanas Lenz.



Wolfs-Röhrling
Boletus lupinus Fr.



Rehpilz, Habichtspilz
Hydnum imbricatum L.

Renntierflechte, Cladónia rangiferína L.

Wenn wir an schönen Sommertagen durch die im Sonnenbrand glühende Heide schreiten, so knackt und kracht es oft unter unsern Füßen. Bücken wir uns, um nach der Ursache des Geräusches zu sehen, so finden wir den Boden zwischen Gras, Moos und Heidekraut mit zahllosen, weißlichgrauen, korallenförmigen Stämmchen, den hundertfach verästelten Büschen der Renntierflechte, besetzt. Sie ist in Deutschland vom Strande bis zum Hochgebirge überall anzutreffen, bildet aber im höchsten Norden gewiß die Hauptmasse der Vegetation. Sie ist dort geradezu eine Lebensbedingung für den Polarmenschen: dieser kann nicht ohne das Renntier, das Renn wiederum nicht ohne die Renntierflechte leben. Auch als Futter für Schweine und Rindvieh wird diese Flechte mit anderen ihrer Verwandtschaft benutzt. Sie ist so nahrhaft, daß 1 Centner Flechten den Wert von 3 Ctr. Kartoffeln hat. Neuerdings bereitet man aus ihr in Skandinavien Alkohol, indem man die Cellulose der Stämmchen durch Kochen mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure in Zucker verwandelt. — Der Herbst mit seinen Nebel- und Regentagen erweckt die ausgedörrte Welt der Flechten zu neuem Leben. Sie saugen das Wasser mit großer Schnelligkeit auf, nehmen eine frischere Farbe an, zeigen Geschmeidigkeit und Wachstum.

Der Körper der Flechten besteht in ausgebildetem Zustande aus einem als Flechtenlager oder Thallus bezeichneten Wachstumsorgan, das in drei Gestalten auftreten kann: strauchartig und nur in einem Punkte an der Unterlage haftend, wie beim Renntiermoos und der Bartflechte; laubartig gelappt und kraus ausgebreitet, aber auch nur wenig auf dem Substrate haftend wie bei der gelben Wandflechte; krustenartig mit der ganzen Unterfläche auf dem Substrat festgewachsen, wie die zahllosen Stein- und Rindenflechten. An gewissen Stellen des Thallus bilden sich kleine, meist schüsselförmige Behälter, die Apothecien, in denen sich Sporen bilden. Mittels dieser vollzieht sich die vegetative Fortpflanzung der Flechten. Sie sind jedoch für sich allein unfähig zu leben und bedürfen zum Fortkommen der Hilfe winziger einzelliger Algen, mit denen sie in enge Lebensgemeinschaft, in Symbiose, treten. Diese merkwürdige Erscheinung soll bei der Bartflechte genauer geschildert werden.

Klasse der Flechten, Lichenes; Familie der Säulenflechten, Cladoniaceae.

Gemeine Bartflechte, Usnea barbáta L.

Lange stand die ernste Forschung vor den Flechten wie vor einem Rätsel: mit welchen Pflanzen waren sie verwandt? wo sollte man sie im System unterbringen? Man schuf in dieser Verlegenheit eine eigene Klasse für sie, teilte sie hübsch in Familien und Gattungen und erwies ihnen so alle Ehre, die ordentlichen und anständigen Leuten zukommt — bis man eines Tages entdeckte, daß alle diese Mühe an ein nichtsnutziges Gesindel verschwendet sei, das nicht einmal aus eigener Tasche zehren könne und auf fremder Leute Kosten leben müsse. Da hob man ihre selbständige Stellung im System auf und degradierte sie zu einer Provinz des Pilzreiches, und zu diesem gehören sie auch jetzt noch.

Schon lange schien den Forschern der Thallus, die blatt- oder strauchförmige Ausbreitung des Flechtenkörpers, aus zwei völlig verschiedenen Gewebschichten zu bestehen: aus weißlichem, gelblichem oder bräunlichem Gewebe, das teils die Rinde, teils das Mark der Flechte bildet und in besonderen, meist schüsselförmigen Behältern, den Apothecien, Sporen erzeugt, und aus chlorophyllhaltigen Schichten, die von jenen eingeschlossen sind und als Gonidienzone bezeichnet wurden. Genaue Beobachtung und sorgfältige, ausgedehnte Versuche haben die schon vor Jahrzehnten ausgesprochene Vermutung bestätigt, daß diese Gonidienschicht aus echten einzelligen Algen bestehe,

die, von dem Hyphengewebe echter Pilze umsponnen, diesem als Ernährer dienen. Bei einzelnen Flechten, die eine Fadenalge einschließen und nur wenig Pilzfäden um ihre Zellen schlingen, lag der Sachverhalt zu klar und einfach da, um lange unentdeckt zu bleiben.

Sehen wir uns zuerst einige zur Bestätigung jener Vermutung angestellte Versuche an! Die in den Apothecien erzeugten Flechtensporen sind leicht zu gewinnen. Man braucht nur eine Glasplatte auf die Fruchtkörper zu legen, um sie nach einiger Zeit mit Sporen bedeckt zu finden. Von diesen sät man mittels einer ausgeglühten Messerklinge ein Pröbchen auf durch Hitze sterilisierte Baumrinde oder auf alten wasserhaltigen Gips und hängt die Aussaat schnell, damit nicht aus der Luft andere Keime hinzutreten, in eine luftdicht verschließbare Flasche. Hier keimen die Flechtensporen entweder gar nicht, oder die aus ihnen sich entwickelnden Hyphenfäden gehen aus Mangel an Nahrung schnell zu Grunde. Damit ist der Beweis geliefert, daß diese Hyphen nicht fähig sind, sich selbständig zu ernähren. Anders gestaltet sich die Sache, sobald man bei diesem Kulturversuch Algen zu Hilfe nimmt. Einzellige Algen bedecken die Rinde älterer Bäume zu Millionen und überziehen Fichten- oder Pappelstämme oft ganz und gar mit einem zarten grünen Flaume. Wenn man der Rinde eines flechtenfreien Baumes Algen entnimmt und, um eine bestimmte Art ganz rein zu erhalten, eine Zeitlang kultiviert, so kann man sie mit den Flechtensporen zusammen aussäen. Man schabt zu dem Zwecke unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln, welche fremde Keime fernhalten, ein wenig von der Alge ab, thut von den auf der Glasplatte befindlichen Sporen dazu und hängt diese Mengung auf keimfrei gemachtem Boden in der Flasche auf. Es entstehen dann nach Ablauf einiger Monate wirkliche Flechten, die in ein bis zwei Jahren Thalluslager von einigen Centimetern Länge mit wirklichen Apothecien bilden.

Noch überzeugender gestaltet sich der Versuch, wenn man in der Lage ist, ihn unter dem Mikroskop zu beobachten. Dann zeigt sich folgender Vorgang. Aus den Sporen brechen schlauchartige Hyphen hervor, welche die chlorophyllhaltigen Algenzellen mittels dünner Seitenzweige aufsuchen und umklammern. Schon nach wenigen Tagen sind fast alle Algenzellen von Pilzfäden umringt. Außer diesen Klammerfäden gehen aus den Flechtensporen noch Suchfäden hervor, die sich, gleichsam auf der Suche nach neuen Algen, der Peripherie des Häufchens zuwenden. Im mittleren Teile dieser Genossenschaft scheidet sich eine besondere, nicht mit den Algen in Verbindung tretende Art von Hyphen aus, die sog. Bauchfäden. Aus ihnen entsteht bei weiterer Entwickelung der algenfreie Teil der Flechte, Rinde und Mark des Thallus, während die Klammer- und Suchfäden mit den Algen zusammen die Gonidienzone bilden. Indem sich die Algen durch Teilung, die Pilzhyphen durch Sprossung vermehren, schreitet die Ausbreitung des Thallus fort. Auch die Bauchfäden verzweigen sich, verdicken ihre Wände und bilden ein maschenartiges Scheingewebe, durch welches die Farbe der Gonidienzone nur noch leicht hindurchschimmert. Die Algen, welche mit Pilzzellen zusammentreffen und mit ihnen die Flechten bilden, gehören hauptsächlich zu den Familien der Nostochineen, Scytonemeen, Palmellaceen und Chroolepideen. Sie sind so leicht, daß schon der geringste Lufthauch genügt, sie zu verbreiten. Folgender in einem Tiroler Gebirgsthale angestellte Versuch zeigt, wie häufig sie in der Luft vorkommen. Eine mit weißem, feuchtem Filtrierpapier überzogene Tafel wurde dem Südwinde entgegengestellt; nach wenigen Stunden hafteten auf dem Papier zahlreiche Stäubchen, unter denen sich neben organischen Splittern der verschiedensten Art, neben Pollenkörnchen und Sporen aller möglichen Moose und Pilze auch Zellgruppen von Nostochineen und andern der eben erwähnten Algen befanden. Wie sich diese in den kleinen Vertiefungen der Papierfläche absetzen, so können sie auch an den geringsten Unebenheiten von Rinde und

Stein haften, wo sie dann nicht selten mit Sporen und Hyphen flechtenbildender Pilze zusammentreffen. Dann wiederholt sich der oben geschilderte, künstlich eingeleitete Vorgang in der Natur, und es entsteht die als Flechte bezeichnete Genossenschaft.

Von den beiden Genossen nimmt der eine, das chlorophyllose Hyphengewebe, von außen Nahrung auf, kondensiert das dunstförmige Wasser der Atmosphäre und vermittelt das Anhaften auf der Unterlage. Der zweite, die chlorophyllführende Alge, erzeugt aus der ihm zugeführten Nahrung organische Substanz und giebt davon den Pilzhyphen soviel ab, daß sie mit der durch Teilung fortschreitenden Vermehrung der Algen Schritt halten können. Wahrscheinlich ist die Zahl der Algen, welche diese Genossenschaft eingehen, weit geringer als die Anzahl der Flechtenpilze, so daß eine Algenart mit verschiedenen von diesen in Symbiose treten kann.

Die Bartflechten sind Strauchflechten, welche von der Rinde junger wie alter Bäume bartförmig herabhängen. Aus dem gemeinschaftlichen Anheftungspunkte entspringen zahlreiche Ästchen, die an ihren Enden die Apothecien in Form großer rundlicher Scheiben mit fein gewimpertem Rande tragen.

Flechten, Lichenes.

Isländisches Moos, Cetrária islándica L.

Diese bei uns nur als Heilmittel benutzte Flechte ist für den Norden, wo der Roggen nicht mehr gedeiht, ein wichtiges Nahrungsmittel, nicht nur für das Vieh, sondern auch für den Polarmenschen, der sie durch Kochen von ihrem Bitterstoffe befreit. Der Thallus ist auf der Unterseite rot gefärbt; oben zeigt sich bisweilen ein mehlstaub- oder pulverförmiger Überzug, der ebenfalls zur Verbreitung der Flechten dient und die Vereinigung von Algen und Pilzsporen überflüssig macht. Die Entstehung dieser bei sehr vielen Flechten auftretenden Überzüge geschieht folgendermaßen. Im Innern eines alten Flechtenthallus trennen sich einzelne Zellgruppen von der Gonidienzone ab; jede dieser Gruppen besteht aus einer oder mehreren Algenzellen, die von Hyphen dicht umsponnen sind. Wenn sich eine gewisse Anzahl solcher kleinen Gesellschaften, sogenannter Soredien, gebildet hat, entläßt der Flechtenthallus sie an die Oberfläche, wo sie als pulverige oder mehlige Masse ganz locker auflagern. Das einzelne Soredium erscheint dem Auge nur als ein Staubpünktchen, enthält aber alles, was zur Gründung einer neuen Flechtenkolonie nötig ist. Der Wind hebt die Soredienmasse leicht ab und zerstreut sie, so daß die Stäubchen an geeigneter Stelle leicht keimen und zum Thallus heranwachsen können.

Flechten, Lichenes.

Die Röhrlinge, Bolétus sp.

Der humusreiche Waldboden ist von den feinen, weißen, spinnwebartig verfilzten Zellfäden oder Hyphen der Röhrlinge durchzogen. Diese Zellfäden schmarotzen auf den verwesenden organischen Stoffen, an denen die Walderde so reich ist. Im Spätsommer und gegen den Herbst entsendet das Pilzlager oder Mycelium den aus zahllosen Hyphen bestehenden Fruchtkörper an das Licht. Bei den Röhrlingen werden die Sporen in den Röhren ausgebildet, die an der Unterseite des Hutes stehen. Sie sitzen zu vieren an einem Träger, der sogen. Basidie. Diese Basidien stehen senkrecht nebeneinander und sind die Enden der Hyphen, die das Sporenlager bilden. Eine geschlechtliche Fortpflanzung ist bei den Röhrlingen wie überhaupt bei allen Hautpilzen nicht bekannt. Neue Mycelien entstehen aus den Sporen, welche in den Waldboden gelangen und dort keimen.

Von den fünf auf unserer Tafel abgebildeten Röhrlingen sind die drei ersten, der Birken-Röhrling, die Ziegenlippe und der Maronen-Röhrling, wohlschmeckende Speisepilze, während der Satans-Röhrling und der Wolfs-Röhrling giftig sind. An eigentümlicher prächtiger Färbung über-

treffen sie die drei eßbaren. — Lichte Laubwaldungen und Gebüsche, namentlich Birkenwäldchen, liebt der unscheinbare, hell- bis dunkelbraune Birken- oder Kapuzinerpilz, der besonders in Österreich sehr beliebt ist. Sein im Jugendzustande weiches, angenehm schmeckendes Fleisch ist weiß und verändert sich beim Durchschneiden nicht. Die anfangs weiße Röhrenschicht wird später grau. — Die Ziegenlippe oder der Filz-Röhrling, wie er nach dem kurzfilzigen, bräunlichen, olivgrün schimmernden Hute heißt, bevorzugt moosige Grasplätze in Nadelwäldern. Im Alter zerreißt die Haut des Hutes oft und feldert sich. Das derbe, blaßgelbe Fleisch läuft beim Zerbrechen bläulich an, jedoch nicht immer. Der ziemlich dünne, gebogene Stiel ist braunrötlich; die Röhren sehen citronengelb, bei älteren Pilzen schmutziggelb aus und sind von verschiedener Weite. Der Geruch des Fleisches ist obstartig. — Der Maronen-Röhrling oder Nußpilz verdankt seinen Namen dem Geschmack des Fleisches. Er findet sich einzelnstehend, aber nicht selten in Laub- und Nadelwäldern. Die Haut des Hutes ist wie der Stiel bei trockenem Wetter glänzend kastanienbraun, bei feuchter Witterung klebrig. Das Fleisch färbt sich beim Zerbrechen nach der Haut zu schwach rötlich, nach dem Sporenlager zu bläulich, die schmutziggelben Röhren werden, wenn man sie drückt, grün. — Der farbenprächtige, aber unförmliche Satanspilz ist an der blutroten Färbung der Röhrenmündungen und an dem oben gelben, unten dunkelroten, mit einer maschenförmigen Aderung überzogenen Stiel leicht erkennbar. Er ist der schönste, aber auch der gefährlichste unter den Röhrlingen, da sein angenehmer Geruch und sein nußartig süßer Geschmack zum Essen verlocken. Das Fleisch färbt sich im Bruche rötlich, dann violett und dunkelblau. Er liebt den Kalkboden und wächst auf ihm sowohl in Wäldern wie in Hecken und Gärten. — Für weniger gefährlich, ja von manchen sogar für eßbar wird der Wolfs-Röhrling gehalten. Er wächst auf grasigen Waldstellen und auf Waldwiesen. Der Hut ist gelblich oder grüngelb gefärbt, glatt und trocken. Das gelbe Fleisch läuft beim Zerschneiden bläulich an. Der Stiel ist bisweilen ganz, manchmal auch nur oben am Hute rotflockig. Die orangeroten Röhrenmündungen färben sich an älteren Exemplaren schmutzig rotgelb.

Hautpilze, Hymenomycetes; Löcherschwämme, Polyporaceae. — B. scáber (Bulliard), B. subtomentósus L., B. bádius (Fries), B. Sátanas (Lenz), B. lupínus (Fries).

Rehpilz, Habichtspilz, Hýdnum imbricátum L.

Von dem Semmel-Stoppelpilz (s. Tafel XIX) unterscheidet der Rehpilz sich vor allem leicht durch die mit großen, sparrigen Schuppen kreisförmig besetzte Hutoberfläche. Die am Stiel herablaufenden, sehr dicht stehenden Stacheln geben der Unterseite das Aussehen eines Rehfelles. Eigentümlich aromatisch ist sein Duft und Geschmack, weshalb er auch als vorzüglicher Speisepilz gilt. Er wächst hauptsächlich in Nadelwäldern.

Hautpilze, Hymenomycetes; Stachelschwämme, Hydnaceae. Herbst.

September



Toten-Trompete
Craterellus cornucopioides L.



Gelber Ziegenbart, Hahnenkamm
Clavaria flava Schaeff.



Samtfuß-Krämpling
Paxillus atrotomentosus Batsch



Schopf-Tintling
Coprinus porcellanus Schaeff.



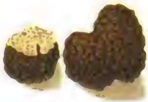
Wachsgelber Saftling
Hygrophorus ceraceus Wulf.



Honiggelber Hallimasch
Armillaria mellea Fl. Dan.



Echter Ritterling
Tricholoma equestre L.



Deutsche Trüffel
Tuber aestivum Vitt.



Schwärzlicher Bovist, Eier-Bovist
Bovista nigrescens Pers.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin

Toten-Trompete, Crateréllus cornucopioídes L.

Dieser nach seinem trompetenähnlichen, schwärzlichen Aussehen benannte Pilz wächst in Wäldern, besonders in Buchenwaldungen und kommt hier in großen, dichtgedrängten Trupps unter Gebüschen oft massenhaft vor, während er in anderen Gegenden wieder zu den Seltenheiten gehört. Der Fruchtkörper der Craterellus-Arten ist kein Hut, sondern ein becher- oder füllhornartiges Gebilde, dessen Stiel bis zum Grunde hohl ist. Geruch und Geschmack der Toten-Trompete sind nicht vielversprechend. Dennoch soll der Pilz frisch zubereitet zu den besseren Speisepilzen gehören und getrocknet die Morchel bei gleicher Verwendung an Geschmack und Wohlgeruch übertreffen. Man findet ihn im Herbst. — Auch die Toten-Trompete bildet ihre Sporen an der dem Boden zugewandten Seite des trichterförmigen Trägers aus. Die Sporen werden hier jedoch nicht wie bei den vorher betrachteten Pilzen von einer besonderen, aus Lamellen, Stacheln oder Röhren bestehenden Hautschicht ausgebildet, sondern von der anfangs wachsartig glatten, später runzeligen Unterseite. Man bezeichnet diese sporenbildende Schicht als Hymenium, auch als Basidienschicht, nach den Basidien, den Trägern der Sporen. Bei manchen Pilzgruppen findet eine geschlechtliche Fortpflanzung abwechselnd mit der vegetativen, durch die Sporen bewirkten, statt. Bei den Hautpilzen, zu denen fast alle hier abgebildeten gehören, ist diese Art der Fortpflanzung bisher noch nicht entdeckt.

Hautpilze, Hymenomycetes; Fam. der Rindenpilze oder Thelephoreen.

Gelber Ziegenbart, Clavária fláva Schaeff.

Der Ziegenbart oder gelbe Korallenpilz heißt beim Volke auch Hahnenkamm oder Bärentatze. Er wächst im Herbst auf dem sandigen Boden von Laub- und Nadelwäldern. Der gelblichweiße Pilz besteht aus einem dicken, fleischigen, strunkartigen Stiel, aus dem sich zahlreiche, verzweigte, stumpfendige Äste erheben. Er besitzt einen schwachen, angenehmen Duft und ist trotz des etwas bitterlichen Geschmackes im Jugendzustande eßbar. Die glatte Oberfläche des korallenförmigen Sporenträgers ist von der Sporenhaut überzogen.

Stamm der Hautpilze, Hymenomycetes; Fam. der Keulenschwämme, Clavariaceae. Schaeff. = Schaeffer.

Samtfuß-Krämpling, Paxíllus atrotomentósus Batsch.

Von dem kahlen (s. Tafel XX) unterscheidet der Samtfuß-Krämpling sich vor allem durch den kurzen, dicken, mit schwarzbraunem oder sammetschwarzem, zottigem Filz bekleideten Fuß. Der am Rande ebenfalls scharf eingerollte Hut ist rostbraun und sammetartig-filzig, besitzt ein dickes, gelblich-weißes, wässeriges Fleisch von säuerlichem Geruch und Geschmack und gelbliche Lamellen. Der Pilz wächst am Grunde alter Nadelholzstämme von Anbeginn des Herbstes ab. Er ist nur sauer zubereitet zu genießen, schmeckt dann aber vorzüglich.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterpilze, Agaricaceae.

Schopf-Tintling, Cóprinus porcellánus Schaeff.

Der Schopf-Tintling hat bei seinem Hervorbrechen aus der Erde Ähnlichkeit mit dem Spargel; dann zeigt er eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Parasolpilz (s. Tafel XXII), bevor dieser seinen Hut entfaltet hat. Der Hut des Schopf-Tintlings ist mit ziemlich dicken, meist abstehenden Schuppen besetzt, fast weiß und nur am Schopf dunkler. Er besitzt anfangs Cylinder-, dann Walzenform und breitet sich nicht aus. Die Lamellen sind weiß, werden an der Schneide oft rot und endlich schwarz; ihre unteren Enden zerfließen, sobald der Pilz erwachsen ist, zu einer schwarzen Jauche. Vermischt man diese Pilzflüssigkeit mit Gummi arabicum, so er-

hält man eine brauchbare Schreibtinte, die sich besonders zur Abfassung von Dokumenten empfiehlt, da sich späterhin aus der Schrift mikroskopisch jederzeit die Pilzsporen nachweisen lassen. Der schlanke, hohle Stiel trägt einen weißen Kragen. Man findet ihn auf stark gedüngten Äckern und Gartenbeeten, auf Abladeplätzen und in Gräben zur Herbstzeit oft in großer Menge. Sein Geruch ist gut, der Geschmack nichtssagend. Dennoch ist er jung zubereitet ganz schmackhaft und auch zu Suppen und Extrakten empfehlenswert.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterpilze, Agaricaceae.

Wachsgelber Saftling, Hygróphorus ceráceus Wulf.

Dieser Pilz wächst im Herbst massenhaft auf feuchten Grasplätzen und Wiesen. Sein wachsgelber, wässeriger, etwas klebriger Hut ruht auf einem dünnen, hohlen, gelben Stiel, an dem die Lamellen etwas herablaufen. Obwohl in Geruch und Geschmack nichtssagend, empfiehlt sich dieser wie der ihm ähnliche hochrote Saftling wegen ihres häufigen Vorkommens sehr zum Einsammeln. Beim Kochen färben beide Arten die Brühe gelb und rötlichgelb.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterpilze, Agaricaceae. Wulf. = Wulfen.

Honiggelber Hallimasch, Armillária méllea Fl. Dan.

Den Hallimasch findet man vom September an in dichten Büscheln aus der Rinde und den Wurzeln kränkelnder Kiefern, aber auch aus dem Waldboden selbst hervorbrechend. Wie Schimmel lagern die Sporen der älteren Hüte oft auf den jüngeren, niedrigeren Köpfen. Die Haut des Hutes ist honiggelb bis schmutzigbraun, mit kleinen Schuppen und Fasern besetzt, die sich leicht abwischen lassen. Das Fleisch sieht hellbraun aus. Die weitläufig stehenden Lamellen sind anfangs weiß, später bräunlich und oft gefleckt. Der anfangs rötlichbraune, später nachdunkelnde Hut trägt einen weiten, flockigen Ring. Der Geruch des Hallimasch ist süßlich, der Geschmack unangenehm, herbbitter und zusammenziehend. Trotzdem ist er in frischem Zustande zubereitet ein wohlschmeckender Speiseschwamm, während er sich zum Trocknen nicht eignet. — An abgestorbenen Erlen wächst der ebenfalls eßbare Schleim-Ringling (Armillaria múcida), so benannt nach dem weißen, mit klebrigem Schleim überzogenen, dünnfleischigen Hute.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterpilze, Agaricaceae. Fl. Dan. = Flora Danica, eine 1764—1883 mit Abbildungen von mehreren Botanikern herausgegebene Flora Dänemarks.

Echter Ritterling, Tricholóma equéstre L.

Der echte Ritterling oder Grünling ist einer unserer spätesten Schwämme. Er erscheint je nach der Witterung im September, im Oktober und auch noch im November, meistens nach warmem Regen. Er bevorzugt kahlen, sandigen Nadelboden und ist nicht selten ganz mit Sand beklebt, daher als Speisepilz nicht immer zu verwenden, obwohl er wie viele seiner Verwandten Wohlgeschmack mit häufigem Auftreten verbindet. Auf dem citronengelben Stiel sitzt ein gelbrötlicher, brauner Hut, der an älteren Exemplaren glänzend und trocken ist. Die Lamellen sind ebenfalls gelb. An demselben Standort finden wir auch den grauen Ritterling mit weißem Stiel und graugelbem, wie beim Grünling in der Jugend klebrigem Hut. Seine Brühe schmeckt ähnlich der des Blutreizkers, nämlich wie kräftige Hühnerbouillon.

Hautpilze, Hymenomycetes; Blätterschwämme, Agaricaceae.

Deutsche Trüffel, Túber aestívum Vitt.

Die Königin unter den Pilzen ist die Trüffel. Keiner wird vom Kenner höher geschätzt, keiner teurer bezahlt als sie;

keiner verbirgt sich vor den Augen des Spähers so beharrlich wie die Trüffel. Ihr ganzes Leben spielt sich im dunklen Schoß der Erde ab. Bis zu 15 cm Tiefe durchzieht ihr Mycel den Boden in der Nähe verschiedener Laubbäume, der Eichen, Buchen, Kastanien, Hornbäume, Hasel- und Fliedersträucher, besonders in kalkreichem Boden. Das Pilzgewebe tritt mit den Wurzeln dieser Gewächse in Verbindung und wird von ihnen ernährt. Die Vermehrungssporen bilden sich in ellipsenförmigen Schläuchen, die zu Tausenden, von Hyphengewebe umgeben, in einer ziemlich festen, mit Warzen bedeckten Hülle, der Trüffel, sitzen. Es giebt über zwei Dutzend Trüffelarten. Je nachdem die Hyphengewebsmasse beim Durchschneiden helle oder dunkle Farbe zeigt, unterscheidet man weiße und schwarze Trüffeln. Die deutsche oder Sommertrüffel gehört zu den ersteren; ihr weißes Fleisch ist hellbraungrau marmoriert. Man findet sie in Deutschland vom September bis gegen den Januar, besonders in Schlesien, Thüringen, Hannover und der Rheinprovinz. Ihr Geschmack und ihr würziger Geruch sind am schönsten, wenn sie frisch ist. Eine schwarze Art, Tuber nigrum, kommt auch in Hannover vor und wird teuer bezahlt.

Die Perle aller Trüffeln ist aber nach dem Urteile der Kenner die französische schwarzsporige, Tuber melanósporum, die schon zu den gesuchtesten Leckerbissen der alten Römer gehörte. Die Oberfläche ihres duftenden Sporenbehälters ist schwarz und mit kleinen Unebenheiten bedeckt. Das innere Gewebe zeigt ein schlichtes, an Rot streifendes Schwarz, das von anfangs weißen, dann, wenn der Schwamm älter wird, rötlichen Adern durchzogen ist. Noch vor 40 Jahren in Italien, der Provence und Poitou gemein und in der Umgegend von Paris und in England, wiewohl seltener, vorkommend, soll sie gegenwärtig nur noch im Perigord gefunden werden; sie gedeiht hauptsächlich zwischen den Wurzelfasern der drei in Frankreich vorkommenden Eichenarten und wird seit mehreren Jahrzehnten gezüchtet. Über die Zucht und das Einernten dieser Trüffelart berichtet ein bedeutender französischer Botaniker, Charles Martins, folgendermaßen:

„Die Trüffelsucher hatten schon lange beobachtet, daß die von krüppelhaften Eichen eingefaßten Weinberge und Ackerfelder sehr reiche Trüffelernten geben. Von da zu dem Gedanken, diese Knollenschwämme zu kultivieren, war nur Ein Schritt; Herr August Rousseau von Charpentras hat ihn gethan. Auf einem aus Kieselkalk bestehenden Bodenstück von 2 ha säte er Eicheln von weißen und grünen Trüffeleichen, d. h. solchen, an deren Fuße man bereits Trüffeln gefunden hatte. Die Aussaat schlug ein; nach Verlauf von 8 Jahren, im Jahre 1856, wies ein berühmter Agronom, de Gasparia, eine Ernte von 8 kg auf 1 ha nach, was bei dem damaligen Preise der Trüffel, 6 Franks das kg, einen Ertrag von 45 Franks auf 1 ha darstellt. Seit dieser Zeit aber hat die Ausbeute der Trüffeln sich vermehrt, und ihr Preis ist gestiegen. Heutigen Tags (1863) erhält Herr Rousseau eine durchschnittliche Ernte von 260 kg im Jahre auf eine Fläche von 5 ha, was den Ertrag auf 52 kg das ha erhöht, und da der Durchschnittspreis der Trüffel in den letzten Jahren 15 Franks das kg auf dem Markt von Charpentras betragen hat, so ergiebt sich daraus, daß 1 ha schlechten Bodens, mit einem Schlage fünfzehnjähriger Eichen bepflanzt, jährlich 780 Fr. einbringt. Zieht man von dieser Summe 10 Fr. für die Arbeit und 30 Fr. für die Erntetage und den Zins des Grundstücks ab, so bleibt ein Netto-Ertrag von 740 Fr. auf 1 ha. Wenige Kulturen ergeben ähnliche Resultate bei gleich wenig Mühe.

„Zwei interessante Bemerkungen hat man in den Trüffeleien des Herrn Rousseau gemacht. Die erste besteht darin, daß die Trüffeln sich voller, gleichförmiger und duftiger am Fuße der immergrünen als am Fuße der gemeinen Eichen fanden, die zweite darin, daß die Knollenschwämme immer am Fuße derjenigen Bäume angetroffen wurden, die in dem vorhergehenden Jahre solche gegeben hatten. Diese

Bäume wurden mit einem weißen Kreuze bezeichnet, und die zur Entdeckung der Trüffeln benutzte Sau wandte sich sofort diesen zu, indem sie mit ihrem Rüssel eine breite Furche im Boden öffnete. Ist der Knollenschwamm entdeckt, so giebt man ihr einen Schlag auf die Nase und wirft ihr zum Lohn für ihre Mühe ein paar Eicheln oder eine Kartoffel vor. Die Schweine, so wenig wählerisch, was Geruch und Geschmack anbetrifft, riechen den Duft der Trüffel durch den Boden durch; ihr Geruchssinn, feiner als der unsrige, empfindet diese feinen Ausdünstungen. Gewisse Hunde namentlich die Pudel, können gleichfalls zu dieser Jagd abgerichtet werden; doch beschränken sie sich darauf, den Platz zu bezeichnen, wo die Trüffel sich befindet, die Sau dagegen thut die ganze Arbeit, sie entdeckt und gräbt die Trüffel aus. Die Undankbarkeit des Menschen, welcher dem Nahrungsmittel, das sie erobert hat, ein gröberes unterschiebt, entmutigt sie nicht; doch muß der Wärter aufpassen, sonst ist der kostbare Knollenschwamm sofort zwischen ihren starken Kiefern zermalmt, die man sich oft vergebens mit einem Stocke auseinanderzusperren bemüht, um ihr die Beute zu entreißen."

Es liegt hier offenbar eine Anpassung der Trüffel zur Verbreitung ihrer Sporen vor. Das wilde Schwein war vor Jahrtausenden, als unsere Vorfahren noch Met tranken und Bärenschinken aßen, in den Eichenwäldern der einzige Gourmand, der diese kostbare Naturgabe zu würdigen wußte. Ihre Sporen passierten wenigstens zum Teil unzerstört den Darmkanal des Tieres und wurden auf diese Weise in neuen Nährboden gestreut, und die Trüffel hatte überdies den Vorteil, ihr Leben in sicherer Verborgenheit verbringen zu können.

Stamm der Schlauchpilze, Ascomycetes; Fam. der Trüffelschwämme, Tuberaceae. Vitt. = Vittadini.

Eier-Bovist, Bovista nigrescens Pers.

Auch der Eier-Bovist oder der schwärzliche Bovist bildet seine Sporen innerhalb einer derben, hautartigen Hülle aus, die von anfänglich sehr weichen und wasserreichen Hyphen oder Pilzfäden ausgefüllt ist. Diese bilden sich zu schwärzlichen pulverförmigen Sporen um. Zur Reifezeit der Sporen öffnet sich die Hülle am Scheitel mit einem kleinen Risse, durch welchen die Sporen bei der geringsten Erschütterung hervorstäuben. Der Eier-Bovist findet sich im Herbst auf Wiesen und Triften, besonders auf Schafweiden, oft massenhaft, und der Tritt des Weideviehs und der Waldtiere hilft zur Ausbreitung der Sporen. Solange das innere Gewebe markig und weiß aussieht und die Umbildung noch nicht begonnen hat, ist der Pilz wohlschmeckend.

Stamm der Bauchpilze oder Boviste, Gasteromycetes; Fam. der Stäublinge, Lycoperdaceae. Pers. = Persoon.

Druck von C. H. Schulze & Co. in Gräfenhainichen.